ТОО «Каз Гранд Эко Проект»
ГЛ № 01591Р от 15.08.2013 г.

«Строительство полигона для размещения твердых бытовых отходов в городе Абай Карагандинской области»

Раздел «Охрана окружающей среды»

Разработчик:
ТОО «Каз Гранд Эко Проект»



_____ С. Жумабай

г. Шымкент 2021 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ 4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЙТЕЛЬНОСТИ 7
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 15
2.1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА 15
2.1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ 15
2.1.2 ДАННЫЕ ПО СОСТОЯНИЮ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА 16
2.1.3 ИСТОЧНИКИ И МАСШТАБЫ РАСЧЕТНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА 16
2.1.4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ (СОКРАЩЕНИЮ) ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ 19
2.1.5 РАСЧЕТЫ КОЛИЧЕСТВА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ 21
2.1.6 ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ 22
2.1.7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА 22
2.1.8 РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОД ОСОБО НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (НМУ) 23
ТАБЛИЦЫ, СФОРМИРОВАННЫЕ ПК «ЭРА-ВОЗДУХ» НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА 24
ТАБЛИЦЫ, СФОРМИРОВАННЫЕ ПК «ЭРА-ВОЗДУХ» НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ 64
2.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД 280
2.2.1 ПОТРЕБНОСТЬ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ВОДНЫХ РЕСУРСАХ 280
2.2.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 280
2.2.3 ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ 280
2.2.4 МЕРЫ ПО СНИЖЕНИЮ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ 280
2.2.5 ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ 281
2.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА 283
2.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 284
2.4.1 ВИДЫ И ОБЪЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ 284
2.4.2 ОСОБЕННОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ (ОПАСНЫЕ СВОЙСТВА И ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОТХОДОВ) 286
2.4.3 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 289
2.4.4 ЛИМИТЫ НАКОПЛЕНИЯ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ 290

2.4.5 РАСЧЕТЫ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ 293

2.4.6 СВЕДЕНИЯ О КЛАССИФИКАЦИИ ОТХОДОВ.....293

2.4.7 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....296

2.4.8 ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ОУЗОС) 299

2.4.9 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....299

2.4.10 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ 299

2.4.11 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ 300

2.4.12 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМ СНИЖЕНИЕ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ РАЗМЕЩАЕМЫХ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....301

2.5 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 304

2.5.1 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ТЕПЛОВОГО, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО, ШУМОВОГО, ВОЗДЕЙСТВИЯ И ДРУГИХ ТИПОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ, А ТАКЖЕ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ 304

2.5.2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНЕ РАБОТ 305

2.6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ..306

2.6.1 СОСТОЯНИЕ И УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ.....306

2.6.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОЖИДАЕМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ.....306

2.7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР 308

2.7.1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ЖИВОТНОГО МИРА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА.....308

2.7.2 ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР 308

2.8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ 310

2.8.1 СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКА ЕГО ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 310

2.8.2 ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ.....311

2.8.3 ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА РЕГИОНАЛЬНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ.....311

2.8.4 ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ.....312

2.8.5 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ И ПРОГНОЗ ЕГО ИЗМЕНЕНИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ; 312

3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....314

3.1 ЦЕННОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ И ИХ УСТОЙЧИВОСТЬ К ВОЗДЕЙСТВИЮ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 314
3.2 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА 315
3.3 ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ 318
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 321
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ 327
ПРИЛОЖЕНИЯ 331
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПРОТОКОЛЫ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА 332
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПРОТОКОЛЫ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ 371
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА 545
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ 650
ПРИЛОЖЕНИЕ В. 726

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЙТЕЛЬНОСТИ

Инициатор намечаемой деятельности:

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Абайского района».

БИН/ИИН 150440002046

Адрес: Карагандинская область, Абайский район, г.Абай, Абая, 26.

Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:

Полигоны ТБО отсутствуют в Приложении 2 к Экологическому кодексу РК [1] «Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий».

Согласно п. 12 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» [2] объект относится к III категории.

Санитарная классификация:

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237) размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для полигонов ТБО устанавливается в размере не менее 1000 м.

Целью строительства полигона ТБО является повышение эффективности, надежности, экологической и социальной приемленности комплекса услуг по сбору, транспортировке, утилизации, переработке и захоронению твердых бытовых отходов, обеспечение безопасного захоронения отходов.

Проектируемый земельный участок (Госакт Кад№ 09-134-017-211) расположен с западной стороны от города Абай за пределами селитебной территории. Географические координаты центра полигона N49°37'16.0506" E72°50'11.5035".

На отведенном участке не имеются зеленые насаждения.

Проектом предусмотрено строительство здания дежурного, склада, уборной на 1 очко, навес для угля, контрольно дезинфицирующей ванны, емкость для технической воды 3м3, пожарный резервуар на 50м3 2шт, выгреб на 10м3 и очистный сооружения.

Разбивка зданий и сооружений выполнена от разбивочного базиса А-Б, 1-2 закрепленного по углу границы участка.

В приделах санитарно защитной зоны отсутствуют жилые строения и водные объекты. Площадь территории – 9.0148 га.

Технико-экономические показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание

1	Площадь участка, в том числе:	га	9.015	100	
	а) Площадь застройки	м2	496.9	0.55	
	б) Площадь покрытий	м2	9491	10.53	обочина (2278)
	в) Площадь озеленения	м2	923	1.02	
	г) Площадь участков складирования ТБО	м2	35390	39.26	
	д) Прочая площадь участка	м2	80160	48.64	
2	Площадь покрытий за пределами терр.	м2	691		обочина (159)

Все работы по складированию, уплотнению, изоляции твердых бытовых отходов на полигоне выполняются механизировано. Основными элементами полигона являются: подъездная дорога, участок складирования твердых бытовых отходов (траншея), хозяйственная зона.

Участок складирования разбивается на траншеи, ров траншеи выполняется на глубину 0.7 метра в связи с геологическими условиями. С одной стороны траншеи выполняется насыпь на высоту 0.5м по ней будет располагаться временная дорога. с другой дамба обвалования образуя рабочую высоту траншеи 3.5м.

Эксплуатация складирования отходов ведется послойно. Каждый рабочий слой твердых бытовых отходов укладывается послойно высотой 0,5 м и уплотняется при достижении высоты рабочего слой в 2м изолируется слоем грунта. Порядок устройства изоляционных слоев и необходимый объем грунта см. лист 8. Выполняемая промежуточная изоляция складируемых отходов понижает органолептические, общесанитарные и миграционно-воздушные показатели вредности поступления вредных веществ с поверхности отходов в атмосферу с пылью, испарениями и газами до значений ПДК в пределах полигонов.

Полигон размещен на площадке, где возможно осуществление мероприятий и инженерных решений, исключающих загрязнения окружающей среды, выдержана СЗЗ по отношению к населенным пунктам.

Организация складирования твердых бытовых отходов осуществляется: методом «складирования» и уплотнения, с последующим изолированием грунтом. Мусоровозный транспорт (КаМАЗ 4528-20 или на практике также можно применить ГАЗ 53 с самосвальным кузовом) по временной гравийной дороге продвигается к рабочей траншее и разгружается непосредственно в траншею. По мере заполнения карты фронт работ движется вперед по уложенным в предыдущие периоды твердым бытовым отходам. После заполнения емкости первой траншеи, мусоровозы направляются к следующей и так далее. Таким образом, складирование и захоронение твердых бытовых отходов на полигоне производится поэтапно, с учетом равномерности наполнения территории.

Для предотвращения выноса мусора и грунта с территории полигона предусмотрена контрольно-дезинфекционная ванна на выезде с территории полигона, проезд мусоровозного транспорта через КДВ обязателен. Для предотвращения попадания поверхностных вод на территорию полигона по периметру предусмотрена водоотводная канава. По периметру участка поли-

гона предусматривается рядовая посадка деревьев и кустарников, кустарник подобран колючих пород для удержания на полигоне легкого мусора (бумага, полиэтиленовые мешки).

Технологические решения по захоронению ТБО

Полигон является природоохранным сооружением, предназначенным для централизованного сбора и складирования твердых бытовых отходов.

Полигон представляет собой участок, на территории которого последовательно устраиваются и эксплуатируются карты, оборудованные противофильтрационными экранами.

Траншеи спроектированы с учетом внешних откосов 1:1. Предусмотрен кавальер грунта в количестве 1 шт. Площадь кавальера – 778 м2, объем растительного грунта составляет 20000 м3.

В соответствии с пунктом 7.4 СН РК 1.04-15-2013, наиболее благоприятными для выбора земельных участков под размещение полигонов признаются территории с залеганием грунтовых вод, при их наибольшем подъеме, с учетом работы полигона ТБО, не менее 2 метров от нижнего уровня утилизируемых отходов.

Площадка складирования ТБО принята из 21 рабочей траншеи глубиной 1,2 м, с укладкой отходов в 4 слоя, один слой - в земле и три слоя - выше уровня земли. Принятый способ состоит в применении дополнительного экрана из полиэтиленовой пленки (геомембраны):

1 слой – синтетический материал «Геомембрана»;

2 слой - песчаный грунт толщиной 0,30 м;

3 слой – твердые бытовые отходы (плотностью 0,5 т/м3) в два слоя;

4 слой – верхний изолирующий слой толщиной 0,5 м;

5 слой - плодородный растительный грунт t=0,2 м;

При этом глубина траншеи остается неизменной - 3,0 м.

Закрытие полигона и передача участка под дальнейшее использование

Закрытие полигона для приема твердых бытовых отходов осуществляется после отсыпки его на предусмотренную проектом высоту.

Последний слой отходов перед закрытием полигона засыпается слоем грунта с учетом дальнейшей рекультивации.

При планировке изолирующего слоя необходимо обеспечивать уклон к краям полигона. Устройство изолирующего слоя полигона определяется заданием по его рекультивации.

Для защиты от выветривания или смыва грунта с откосов полигона необходимо производить их озеленение непосредственно после укладки наружного изолирующего слоя. По склонам высаживаются защитные насаждения. Выбор видов деревьев и кустарников определяется местными условиями.

Верхний слой отходов до их укрытия изоляцией должен быть тщательно уплотнен до плотности не менее 850 кг/м3.

Рекультивация территорий закрытых полигонов

Рекультивация закрытых полигонов - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности восстанавливаемых территории, а также улучшение окружающей среды.

Рекультивация проводится по окончании стабилизации закрытых полигонов – процесса упрочнения свалочного грунта, достижения им постоянного устойчивого состояния.

Сроки процесса стабилизации приведены в таблице 2 по данным Академии коммунального хозяйства «Санитарная очистка и уборка населенных мест», Справочник, 1997 г.

Таблица 2

Сроки стабилизации закрытых полигонов для различных климатических зон

Вид рекультивации	Сроки стабилизации закрытых полигонов для различных климатических зон		
	южная	средняя	северная
Посев многолетних трав, создание пашни, сенокосов, газонов	1	2	3
Посадка кустарников, сеянцев	2	2	3
Посадка деревьев	2	2	3
Создание огородов, садов	10	10	15

В конце процесса стабилизации производится завоз грунта для засыпки и планировки образовавшихся провалов.

Направление рекультивации определяет дальнейшее целевое использование рекультивируемых территорий.

Наиболее приемлемы для закрытых полигонов сельскохозяйственное, лесохозяйственное, рекреационное и строительное направление рекультивации.

По данному рабочему проекту более приемлемо сельскохозяйственное направление рекультивации. Оно имеет целью создание на нарушенных в процессе заполнения полигона землях пахотных и сенокосно-пастбищных угодий.

Таблица 3

Ассортимент многолетних трав для биологического этапа рекультивации закрытых полигонов

Климатическая зона		
южная	средняя	северная
Донник белый	Ежа сборная	Волосенец сибирский
Клевер белый	Костер безостый	Ежа сборная
Костер безостый	Клевер красный	Клевер красный
Люцерна желтая	Мятлик луговой	Мятлик луговой
Люцерна синегибридная	Мятлик обыкновенный	Мятлик обыкновенный
Овсяница бороздчатая	Овсяница красная	Овсяница луговая
Райграс пастбищный	Овсяница луговая	Полевица белая
Эспарцет песчаный	Пырей бескорневищный	Тимофеевка луговая
	Тимофеевка луговая	

Через 4 года после посева трав территория рекультивируемого полигона передается соответствующему ведомству для осуществления сельскохозяйственного, лесохозяйственного или рекреационного направлений работ для последующего целевого использования земель.

Здание дежурного

Состав помещений административного здания приняты согласно заданию на проектирование, площади определены по расчету исходя из вместимости организационно-административной структуры.

Численность работающих - 14 человек в одну смену, в том числе:

-дежурный - 1чел;

-механик водитель - 1 чел;

-механик наладчик - 1 чел;

-сортировщики - 6 чел;

-оператор прессового оборудования - 1 чел;

-оператор линии - 1 чел;

-администрация - 1 чел;

-мед персонал - 1 чел.

Количество рабочих часов в смене -8.

Количество смен - 2.

Проектируемое здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане. Размеры в осях 15,00х6,00м. Высота помещений - 3,0м. Административное здание одноэтажное без подвала.

На первом этаже расположены:

Тамбур, комната дежурного, комната механика (3 чел), комната приема пищи, кладовая уборочного инвентаря, санузел, гардеробная с душевыми, медпункт, кабинет начальника, топочная, электрощитовая.

Все кабинеты оснащены согласно их функциональному назначению: компьютерами, компьютерными столами, поворотными креслами, шкафами для одежды и документов. Медпункт оснащен всеми необходимыми средствами оказания первой медицинской помощи.

Все помещения административного здания подлежат ежедневной влажной уборке с применением моющих средств. Для мытья и дезинфекции оборудования, инвентаря, помещений административного здания используют моющие и дезинфицирующие средства, разрешенные к применению на территории Республики Казахстан и государств-участников Евразийского экономического союза, в соответствии с технологической инструкцией, инструкцией по применению изготовителя. Помещения обеспечиваются проветриванием через фрамуги, форточки или другие устройства. На уборочный инвентарь, предназначенный для уборки санитарных узлов (ведра, швабры) наносится сигнальная маркировка, уборочный инвентарь (ведра, швабры,ветошь) используется по назначению. Дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия в зданиях проводятся в соответствии с требованиями санитарных правил, гигиенических нормативов, утвержденных согласно пункту 6 статьи 144 и статьи 145 Кодекса.

Помещения с использованием ПК мебель и оборудование содержатся в порядке и чистоте. Дефекты в отделке помещения и поломки оборудования, мебели подлежат своевременному ремонту и замене.

Складское помещение

Склад служит для хранения хозяйственного и прочего инвентаря, а также растворов дезинфекции и запроектировано одноэтажное, прямоугольной формы с осевыми размерами в плане 4,0 х 4,0м с общей полезной площадью 13,10 м2. Высота складского помещения - 3 метра.

Пожарный резервуар

Проектируемый пожарный резервуар на 50м³ прямоугольный в плане, размерами в осях 3,0х6,0м. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 2,65м.

Выгреб на 10 м3

Выгреб на 10м3 предназначен для сбора сточных вод от хозяйственных нужд. Вывоз сточных вод производится спецавтотранспортом. Откачка производится через люк выгребной ямы.

Навес для угля

Навес решен в металлоконструкциях с покрытием из профнастила по металлическим балкам. Фундаменты под стойки навеса столбчатые монолитные железобетонные. Основанием фундамента является грунт естественного сложения.

Контрольно-дезинфицирующая ванна

На выезде из полигона предусматривается строительство открытой контрольно-дезинфицирующей ванны в виде корыта из монолитного железобетона. Конструктивно состоит: корыто из монолитного железобетона длиной 8,0 м, шириной 3 м и глубиной 0,3 м. Служит для дезинфекции колес мусоровозов при выезде из полигона.

Инженерное оборудование, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Источник водоснабжения – центральные сети. Холодное водоснабжение осуществляется от сети воды в систему В1.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей, расположенных в кабинетах, обеспечивающих подачу горячей воды температурой 65°С.

Наружная внутриплощадочная канализация предусмотрена самотечная, сбрасываются в проектируемый выгреб 10м3.

Теплоснабжение объекта осуществляется от котла на твердом топливе, расположенного в помещении топочной. Производительность котла - 12,0 кВт.

Часовое потребление топлива котельной составляет - 2.5-4.5кг/час.

Вентиляция помещений решена естественно-вытяжная через оконные проемы.

Электроснабжение

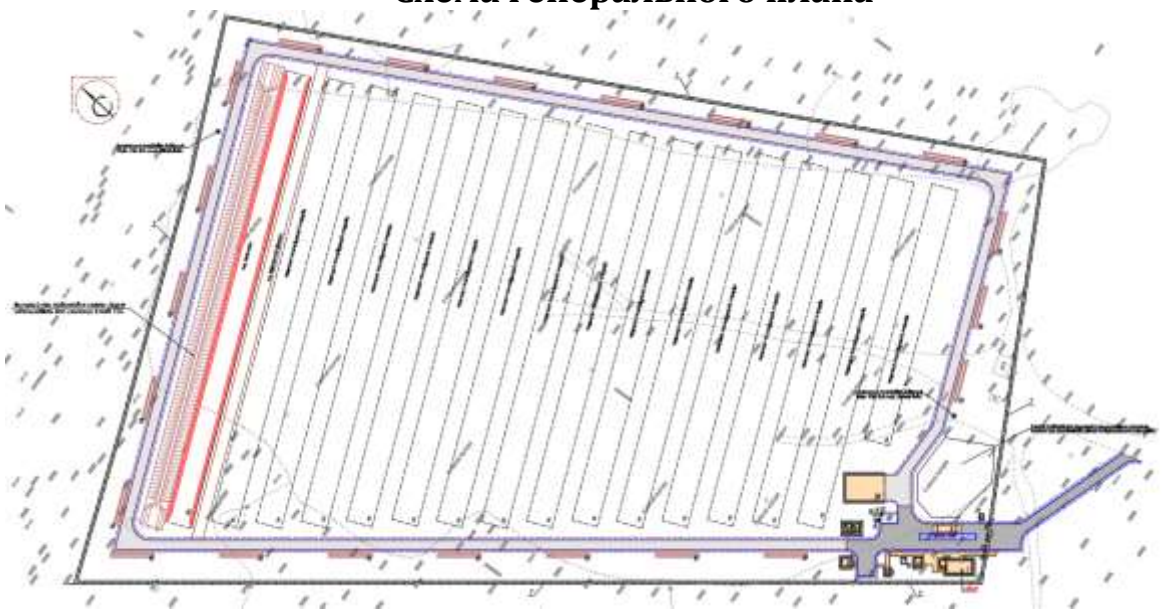
Точка присоединения – ВЛ-6 кВ фидер № 1 от ближайшей опоры.

Разрешенная к использованию мощность – 27,22 кВт.

Для покрытия электрических нагрузок площадки принята комплектная трансформаторная подстанция (КТП) напряжением 10/0,4 кВ типа КТП 40/10/0,4 кВ с масляным трансформатором мощностью 40 кВА.

Продолжительность строительства принята 11 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,5 мес. Начало строительства – июль 2022 г.

Схема генерального плана



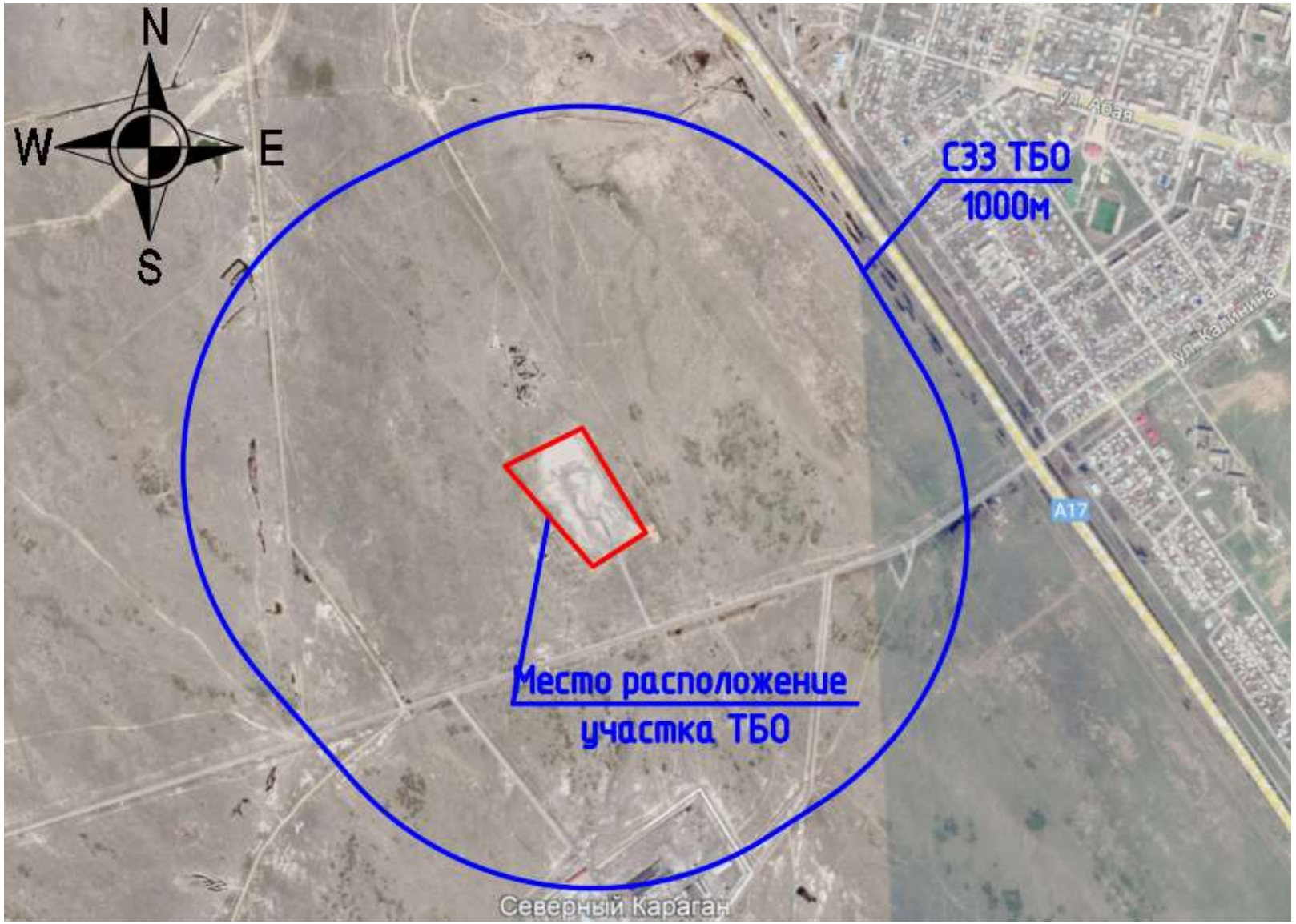


Рис.1 Карта расположения проектируемого объекта

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

2.1.1 Характеристика климатических условий

Климат района резко континентальный, засушливый, с ветреной и холодной зимой (минимальная температура -45,8^{0}С), с таким же ветреным жарким летом (максимальная температура +42,5^{0}С). Средняя температура летом +20-28^{0}С, зимой -15-20^{0}С. Годовое количество осадков составляет 100-200мм, а испаряемость на порядок выше.

По климатическому районированию для строительства территория расположена в районе I В.

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха:

Абсолютная минимальная – -45,8^{0}С

Наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98- -37,7^{0}С; 0,92- -34,6^{0}С.

Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98- -35,4^{0}С; 0,92- -30,6^{0}С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 0^{0}С

– продолжительность -156 сут ;

- температура – -9,8^{0}С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 10^{0}С

– продолжительность – 220 сут;

- температура – -5,2^{0}С.

Средняя месячная относительная влажность, %:

в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 75%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм – 65 мм.

Ветер:

преобладающее направление за декабрь-февраль - ЮВ

максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с – 7,7 м/с.

Климатические параметры теплого периода года

Температура воздуха обеспеченностью, ºС: 0,98 - 29ºС.

средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля) – 28^{0}С;

абсолютная максимальная – 42,5^{0}С;

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), % - 32^{0}С;

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм – 150 мм.

Суточный максимум осадков за год, мм (наибольший из максимальных) – 64 мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – СЗ;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с – 2,4 м/с;

Повторяемость штилей за год, % - 15%.

Снежный покров по м/п Г.Абай:

средняя из наибольших декадных за зиму, см – 17;

максимальная из наибольших декадных, см – 45;

максимальная суточная за зиму на последний день декады, см – 27;

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 127.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:

с пыльной бурей – 3; с туманами –15; с метелью –11; с грозой – 20.

В Абайском районе нормативная глубина промерзания – 132 см. Средняя глубина проникновения нулевой изотермы в грунте (средняя из максимальных за год) – 161 см.

По снеговым нагрузкам территория относится к III району.

По средней скорости ветра в зимний период относится к V району.

По давлению ветра территория относится к III району.

Значение коэффициента А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, составляет 1.

2.1.2 Данные по состоянию атмосферного воздуха

В районе участка исследований отсутствуют значимые источники загрязнения. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха района вносят бытовые и коммунальные системы отопления на природном газе и твердом топливе и автотранспорт.

Ввиду сухости континентального климата в районе периодически отмечается высокая запылённость воздуха.

Органами РГП «Казгидромет» в районе не ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

2.1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения проектируемого объекта

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

Загрязнение воздушной среды будет происходить при строительстве объекта и его эксплуатации в результате поступления в нее:

- продуктов сгорания топлива;
- выхлопных газов автомобильного транспорта;
- испарений из емкостей для хранения химических веществ и топлива;
- пыли из узлов погрузки, разгрузки и сортировки сыпучих материалов, топлива.

В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные работой:

- ист.0001-001 Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания
- ист.0002-002 Котлы битумные передвижные

- ист.6001-003 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 м3
- ист.6002-004 Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3
- ист.6003-005 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1,25 м3
- ист.6004-006 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 2,5 м3
- ист.6005-007 Земляные работы.Бульдозеры, 79 кВт
- ист.6006-008 Земляные работы.Бульдозеры, 59 кВт
- ист.6007-009 Спецтехника (передвижные источники)
- ист.6008-010 Дрели электрические
- ист.6009-011 Машины шлифовальные электрические
- ист.6010-012 Аппарат для газовой сварки и резки
- ист.6011-013 Сварочные работы
- ист.6012-014 Сварка полиэтиленовых труб
- ист.6013-015 Разгрузка сыпучих стройматериалов
- ист.6014-016 Покрасочные работы
- ист.6015-017 Медницкие работы

Всего проектом предусмотрено 17 источников выбросов ЗВ, из них 2 организованные, 15 неорганизованные.

Технология захоронения отходов

Объем ввозимого мусора - 7496 т/год или 14992 м3/год.

Все работы по складированию, уплотнению, и изоляции ТБО на полигоне выполняются механизировано.

Технологическая схема захоронения отходов на полигоне состоит из следующих операций:

1. Приём ТБО, осуществление учета и входного контроля;
2. Размещение ТБО на участке складирования ТБО;
3. Уплотнение ТБО;
4. Изоляция ТБО слоем инертного грунта.

Прием ТБО

Доставка ТБО на полигон осуществляется специализированным транспортом.

Доставляемые на полигон твердые бытовые отходы подлежат учету по объему в неуплотненном состоянии и по массе.

Размещение, складирование и утилизация (захоронение) ТБО

Въезд и проезд машин по территории полигона осуществляется по установленным на данный период маршрутам.

Мусоровозы по проектируемому съезду (пандусу), выполненному из дорожных плит доставляют отходы к рабочей карте. Разгрузку мусоровозов, работу бульдозеров по разравниванию и уплотнению ТБО производят только на картах, отведенных на данные сутки. До начала складирования отходов по

дну и откосам данного участка должен быть выполнен противофильтрационный экран.

Не допускается беспорядочное складирование ТБО по всей площадки полигона, за пределами рабочей карты, отведенной на данные сутки.

Площадка разгрузки мусоровозов перед рабочей картой разбивается на два участка. На одном участке разгружаются мусоровозы, на другом работают бульдозеры или катки- уплотнители. Продолжительность приема мусоровозов под разгрузку на одном участке площадки принимается равной 1-2 ч.

Выгруженные из машин ТБО, сдвигаются бульдозерами на рабочую карту, создавая слой высотой до 0,5 м. За счет уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой 2м над уровнем площадки разгрузки мусоровозов. Вал следующей рабочей карты «надвигают» к предыдущему (складирование методом «надвиг»). При этом методе отходы укладывают снизу вверх. Уплотненный слой ТБО высотой 2 м изолируется слоем грунта 0,15 м. Разгрузка мусоровозов перед рабочей картой должна осуществляться на слое ТБО, со времени укладки и изоляции которого прошло более 3 месяцев.

Для контроля высоты отсыпаемого на карте 2-х метрового слоя ТБО предусмотрена установка мерных столбов (реперов). С помощью репера контролируется степень уплотнения ТБО. Реперы выполняются в виде деревянного столба или отрезка металлической трубы. Деления наносятся яркой краской через каждые 0,25 м. На высоте 2 м на бульдозере делается белая черта, являющаяся подвижным репером.

Сдвигание ТБО на рабочую карту осуществляется бульдозерами.

Уплотнение уложенных на рабочей карте ТБО осуществляется катками-уплотнителями, которые за четыре прохода уплотняет слой ТБО 0,5 м до плотности 800 кг/м3.

Промежуточная и окончательная изоляция уплотненного слоя ТБО осуществляется ранее вынутым грунтом, временное хранение которого предусмотрено в кавальере на территории полигона.

Разработка грунта и доставка его на рабочую карту производится скреперами или бульдозерами.

Ввиду исключения в зимний период допускается применять для изоляции снег, подаваемый бульдозерами с ближайших участков.

В весенний период, с установлением температуры свыше 5 °С, площадки, где была применена изоляция снегом, покрываются слоем грунта.

Укладка следующего яруса ТБО на изолирующий слой из снега не допустима.

В период эксплуатации источники загрязнения атмосферного воздуха будут представлены:

Ист. №6001-001 Карта полигона ТБО

Ист. №6001-002 Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

Ист. №6001-003 Бульдозер -подработка ТБО

Ист. №0001-004 Котельная. Время работы 24 ч/сут, 4992 ч/год. Котельная пристроенная. Максимальное часовое потребление топлива котельной составляет 4.5 кг/час. Производительность котла - 12,0 кВт.

Отвод дымовых газов осуществляется через дымовую трубу диаметром 150 мм, высотой 10 м.

Ист. №6002-005 Склад угля

Ист. №6003-006 Склад золы

Проектом предусмотрен 1 организованный и 3 неорганизованных источника загрязнения.

Промышленные и транспортные выбросы в атмосферу, содержащие взвешенные и газообразные загрязняющие вещества, характеризуются объемом, интенсивностью выброса, температурой, классом опасности и концентрацией загрязняющих веществ. Их негативное воздействие рассматривается в зоне влияния проектируемого объекта. Зоной влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [36] считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов данного предприятия (объекта), в том числе низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК.

Зоны влияния объектов и предприятий определяются по каждому вредному веществу или комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием отдельно.

В таблицах «Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу» приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом передвижных источников и для стационарных источников отдельно на период *строительства* и на период *эксплуатации*.

Каждый источник выброса характеризуется размерами, высотой, конфигурацией, интенсивностью выброса (выделения) загрязняющих веществ в атмосферу, ориентацией и расположением на местности. Данные, характеризующие параметры выбросов от источников предприятия определены на основе проектных данных и представлены в таблицах «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов» на период *строительства* и период *эксплуатации* раздельно.

Залповые источники выбросов в атмосферу проектом не предусматриваются.

Согласно п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [12] аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

2.1.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Строительство. Учитывая, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут являться работающие двигатели автотранспорта и строительной техники, основные мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу включают:

- комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т. д.);

- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;

- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);

- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;

- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;

- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;

- четкую организацию работы автозаправщика - заправка строительных машин топливом и смазочными материалами в трассовых условиях должна осуществляться только закрытым способом;

- увлажнение грунта, отходов и других сыпучих материалов при погрузочных работах;

- контроль за соблюдением технологии производства работ.

- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливомоечными автомобилями;

К общим воздухоохранным мероприятиям при производстве строительно-монтажных работ относятся следующие:

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;

- проверка и приведение в исправное состояние всех емкостей и резервуаров, где будут храниться масла, дизельное топливо, бензин;

- запрет на сжигание образующегося в процессе проведения работ строительного и бытового мусора.

При выборе строительных машин и механизмов предпочтение должно (при равных условиях) отдаваться технике с электрическим приводом.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

Эксплуатация. Ввиду незначительности выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта какие-либо мероприятия по их снижению проектом не предусматриваются.

2.1.5 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и определение нормативов допустимых выбросов

Для получения данных о параметрах выбросов проектируемых и реконструируемых объектов были применены расчетные методы. Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства.

Расчеты выбросов от каждого источника выделения (выброса) проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Протоколы расчетов выбросов по каждому источнику на период *строительства* и период *эксплуатации* представлены в Приложении А.

Нормативы определяются расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ таким образом, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ при *строительстве* и *эксплуатации* объекта 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, 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).

Так как на расстоянии равном 50 высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет проводился без учета фоновых концентраций т. к. по данным РГП «Казгидромет» в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в данном районе выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Для оценки воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух и расчета НДВ параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в виде таблицы «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов» для периода *строительства* и *периода эксплуатации* отдельно.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона, приведенных в таблице «Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города».

Результаты расчетов приведены в виде полей максимальных концентраций на рисунках (Приложение Б) и в таблице «Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения».

Так как, согласно расчету, общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышают соответствующие экологические нормативы качества (гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения) выбросы в период *строительства* объекта и в период его *эксплуатации* предлагаются в качестве нормативов допустимого воздействия.

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [18].

В таблицах «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту» предложены нормативы допустимых выбросов для источников загрязнения атмосферы в период *строительства* по каждому загрязняющему веществу в разрезе источников на каждый год строительства (2022-2023 гг.) и в период *эксплуатации* на 2023-2032 гг.

2.1.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ при *строительстве* и *эксплуатации* объекта, выполненные по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.5) показывают, что общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышают соответствующие экологические нормативы качества (гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения).

Разработка дополнительных мероприятий по снижению отрицательного воздействия к указанным в разделе 2.1.4 не требуется.

2.1.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Строительство. Производственный контроль, который предусматривается осуществлять на стадии строительства объекта, включает проверку перед началом работ наличия действующего сертификата (свидетельства) о

соответствии автотранспорта и строительной техники нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов осуществляется ежеквартально расчетным путем.

План-график контроля представлен в таблице «План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов».

2.1.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Под неблагоприятными метеорологическими условиями понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей.

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

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

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

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

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.03155	0.0027035
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0016126	0.000215355
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000033	0.00000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.0000075	0.000000045
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.090328889	1.940628998
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.014675944	0.3154546335
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.006826444	0.2511
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.053265556	0.211396
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.2097225	1.600311045
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000697	0.00000854
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0189	0.003918
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.03444	0.002737
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000004	0.000000007
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000542	0.0000000195
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00667	0.00053

Значение М/ЭНК
10
0.0675875
0.215355
0.00000119
0.00015
48.5157249
5.25757723
5.022
4.22792
0.53343702
0.001708
0.01959
0.00456167
0.007
0.00000195
0.0053

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000041667	0.000072
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01444	0.001148
2732	Керосин (654*)				1.2		0.017883	0.4393
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0189	0.00169194
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00737	0.0019032
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0036	0.0000648
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	0.88553	1.6096037
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.000036
	В С Е Г О :						1.417842524	6.3828228068

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

Значение М/ЭНК
10
0.0072
0.00328
0.36608333
0.00169194
0.0019032
0.000432
16.096037
0.0009
80.3554419
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.03155	0.0027035
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0016126	0.000215355
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000033	0.00000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.0000075	0.000000045
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.025168889	0.004828998
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.004089944	0.0007846335
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000194444	0.00036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.043905556	0.001246
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1187625	0.006011045
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000697	0.00000854
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0189	0.003918
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.03444	0.002737
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000004	0.000000007
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000542	0.0000000195
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00667	0.00053

Значение М/ЭНК
10
0.0675875
0.215355
0.00000119
0.00015
0.12072495
0.01307723
0.0072
0.02492
0.00200368
0.001708
0.01959
0.00456167
0.007
0.00000195
0.0053

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000041667	0.000072
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01444	0.001148
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0189	0.00169194
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00737	0.0019032
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0036	0.0000648
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	0.88553	1.6096037
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.000036
	В С Е Г О :						1.217261524	1.6378628068

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

Значение М/ЭНК
10
0.0072 0.00328 0.00169194 0.0019032   0.000432 16.096037   0.0009
16.6006253
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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
Площадка 1															
001		Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	1	37	Дымовая труба	0001	3	0.15	10	0.1767146	90	0	0		
001		Котлы битумные передвижные	1	4.5	Дымовая труба	0002	3	0.15	10	0.176715	90	0	0		

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1										
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	17.223	0.004128	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	2.799	0.0006708	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	1.463	0.00036	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	2.299	0.00054	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	15.049	0.0036	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.00003	0.000000007	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.314	0.000072	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	7.524	0.0018	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0119	89.540	0.0001928	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 м3	1	1	Неорг.ист.	6001	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001934	14.552	0.0000313	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0436	328.063	0.000706	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.103	775.011	0.001668	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00637	47.930	0.0001032	
6001					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	0.02193		0.0000677	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3	1	12	Неорг.ист.	6002	2.5					0	0	6	5
001		Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1,25 м3	1	70	Неорг.ист.	6003	2.5					0	0	6	5
001		Земляные работы.	1	1027	Неорг.ист.	6004	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
6002					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)	0.0261		0.000966	
6003					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)	0.0947		0.02045	
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1268		0.402	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 2,5 м3 Земляные работы. Бульдозеры, 79 кВт	1	146	Неорг.ист.	6005	2.5					0	0	6	5
001		Земляные работы. Бульдозеры, 59 кВт	1	1102.	Неорг.ист.	6006	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25		0.1314	
6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.25		0.992	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Спецтехника (передвижные источники)	1	1106.	Неорг.ист.	6007	2.5					0	0	6	5
001		Дрели электрические	1	7	Неорг.ист.	6008	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6007					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516		1.9358	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586		0.31467	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632		0.25074	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936		0.21015	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09096		1.5943	
					2732	Керосин (654*)	0.017883		0.4393	
6008					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.1		0.00252	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Машины шлифовальные электрические	1	1	Неорг.ист.	6009	2.5					0	0	6	5
001		Аппарат для газовой сварки и резки	1	15	Неорг.ист.	6010	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6009					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036		0.0000648	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.000036	
6010					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.001094	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.0000165	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01098		0.000508198	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001784		0.0000825335	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.000743	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Сварочные работы	1	34	Неорг.ист.	6011	2.5					0	0	6	5
001		Сварка полиэтиленовых труб	1	1	Неорг.ист.	6012	2.5					0	0	6	5
001		Разгрузка сыпучих стройматериалов	1	10	Неорг.ист.	6013	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6011					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0113		0.0016095	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001307		0.000198855	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000697		0.00000854	
6012					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000125		0.000000045	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000542		0.0000000195	
6013					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.016		0.0602	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Покрасочные работы	1	65	Неорг.ист.	6014	2.5					0	0	6	5
001		Медницкие работы	1	1	Неорг.ист.	6015	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6014					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189		0.003918	
					0621	Метилбензол (349)	0.03444		0.002737	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667		0.00053	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444		0.001148	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189		0.00169194	
6015					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033		0.0000000238	
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075		0.000000045	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.03155	2.5	0.0789	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0016126	2.5	0.1613	Да
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.0000033	2.5	0.0000165	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.014675944	2.58	0.0367	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.006826444	2.51	0.0455	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.2097225	2.75	0.0419	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0189	2.5	0.0945	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.03444	2.5	0.0574	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000004	3	0.0004	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00000542	2.5	0.0000542	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00667	2.5	0.0667	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000041667	3	0.0008	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.01444	2.5	0.0413	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.017883	2.5	0.0149	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0189	2.5	0.0189	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.00737	3	0.0074	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0036	2.5	0.0072	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.3	0.1		0.88553	2.5	2.9518	Да

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.002	2.5	0.050	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.0000075	2.5	0.0075	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.090328889	2.58	0.4516	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.053265556	2.91	0.1065	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0000697	2.5	0.0035	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2022 год)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0000029/0.0000012		13524/ -267		6011	100		Период строительства
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000135/1.E-7		13524/ -267		6011	100		Период строительства
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00105/0.00021		*/*		6015	100		Период строительства
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	8.0000E-7/7.767E-10		13524/ -267		6015	100		Период строительства
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002235/0.0000447		13524/ -267		6007	96.2		Период строительства
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000182/0.0000073		13524/ -267		6007	96.2		Период строительства
0328	Углерод (Сажа,	0.0000047/7.0000E-7		13524/		6007	96.8		Период

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Углерод черный) (583)			-267					строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000128/0.0000064		13524/ -267		6007	96.5		Период строительства
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000123/0.0000615		13524/ -267		6007	97.6		Период строительства
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000023/4.6009E-8		13524/ -267		6011	100		Период строительства
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000624/0.0000125		13524/ -267		6014	100		Период строительства
0621	Метилбензол (349)	0.0000379/0.0000227		13524/ -267		6014	100		Период строительства
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.008903/8.9030E-8		*/*		0001	100		Период строительства
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00115/0.000115		*/*		6012	100		Период строительства
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.000044/0.0000044		13524/ -267		6014	100		Период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	бутиловый эфир) (110)								
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006183/0.0003092		*/*		0001	100		Период строительства
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0000272/0.0000095		13524/ -267		6014	100		Период строительства
2732	Керосин (654*)	0.0000098/0.0000118		13524/ -267		6007	100		Период строительства
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000125/0.0000125		13524/ -267		6014	100		Период строительства
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.007419/0.007419		*/*		0001	100		Период строительства
2902	Взвешенные частицы (116)	7.0000E-7/4.E-7		13524/ -267		6009	100		Период строительства
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.0000221/0.0000066		13524/ -267		6002	40.8		Период строительства
						6001	34.2		Период строительства
						6013	25		Период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0000052/2.E-7		13524/ -267		6009	100		Период строительства
	Г р у п п ы с у м м а ц и и :								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002363		13524/ -267		6007	96.3		Период строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
35(27) 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000136		13524/ -267		6007	91		Период строительства
						6015	5.7		Период строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
41(35) 0330	Сера диоксид (	0.0000151		13524/		6007	81.8		Период

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			-267		6011	15.2		строительства Период строительства
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000144		13524/ -267		6002	37.5		Период строительства
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)					6001	31.5		Период строительства
						6013	23		Период строительства
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Монокорунд) (1027*)								
Примечание: X/Y=*/* - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2022-2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6010			0.02025	0.001094	0.02025	0.001094	2022
Период строительства	6011			0.0113	0.0016095	0.0113	0.0016095	2022
Итого:				0.03155	0.0027035	0.03155	0.0027035	
Всего по загрязняющему веществу:				0.03155	0.0027035	0.03155	0.0027035	2022
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6010			0.0003056	0.0000165	0.0003056	0.0000165	2022
Период строительства	6011			0.001307	0.000198855	0.001307	0.000198855	2022
Итого:				0.0016126	0.000215355	0.0016126	0.000215355	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0016126	0.000215355	0.0016126	0.000215355	2022
**0168, Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6015			0.0000033	0.00000002376	0.0000033	0.00000002376	2022
Итого:				0.0000033	0.00000002376	0.0000033	0.00000002376	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000033	0.00000002376	0.0000033	0.00000002376	2022

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2022-2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6015			0.0000075	0.000000045	0.0000075	0.000000045	2022
Итого:				0.0000075	0.000000045	0.0000075	0.000000045	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000075	0.000000045	0.0000075	0.000000045	2022
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.002288889	0.004128	0.002288889	0.004128	2022
Период строительства	0002			0.0119	0.0001928	0.0119	0.0001928	2022
Итого:				0.014188889	0.0043208	0.014188889	0.0043208	
Неорганизованные источники								
Период строительства	6010			0.01098	0.000508198	0.01098	0.000508198	2022
Итого:				0.01098	0.000508198	0.01098	0.000508198	
Всего по загрязняющему веществу:				0.025168889	0.004828998	0.025168889	0.004828998	2022
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.000371944	0.0006708	0.000371944	0.0006708	2022
Период строительства	0002			0.001934	0.0000313	0.001934	0.0000313	2022
Итого:				0.002305944	0.0007021	0.002305944	0.0007021	
Неорганизованные источники								
Период строительства	6010			0.001784	0.0000825335	0.001784	0.0000825335	2022

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2022-2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0.001784	0.0000825335	0.001784	0.0000825335	
Всего по загрязняющему веществу:				0.004089944	0.0007846335	0.004089944	0.0007846335	2022
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000194444	0.00036	0.000194444	0.00036	2022
Итого:				0.000194444	0.00036	0.000194444	0.00036	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000194444	0.00036	0.000194444	0.00036	2022
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000305556	0.00054	0.000305556	0.00054	2022
Период строительства	0002			0.0436	0.000706	0.0436	0.000706	2022
Итого:				0.043905556	0.001246	0.043905556	0.001246	
Всего по загрязняющему веществу:				0.043905556	0.001246	0.043905556	0.001246	2022
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.002	0.0036	0.002	0.0036	2022
Период строительства	0002			0.103	0.001668	0.103	0.001668	2022

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2022-2023 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0.105	0.005268	0.105	0.005268	
Неорганизованные источники								
Период строительства	6010			0.01375	0.000743	0.01375	0.000743	2022
Период строительства	6012			0.0000125	0.000000045	0.0000125	0.000000045	2022
Итого:				0.0137625	0.000743045	0.0137625	0.000743045	
Всего по загрязняющему веществу:				0.1187625	0.006011045	0.1187625	0.006011045	2022
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6011			0.0000697	0.00000854	0.0000697	0.00000854	2022
Итого:				0.0000697	0.00000854	0.0000697	0.00000854	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000697	0.00000854	0.0000697	0.00000854	2022
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6014			0.0189	0.003918	0.0189	0.003918	2022
Итого:				0.0189	0.003918	0.0189	0.003918	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0189	0.003918	0.0189	0.003918	2022
**0621, Метилбензол (349)								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2022-2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
Период строительства	6014			0.03444	0.002737	0.03444	0.002737	2022
Итого:				0.03444	0.002737	0.03444	0.002737	
Всего по загрязняющему веществу:				0.03444	0.002737	0.03444	0.002737	2022
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	2022
Итого:				0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	2022
**0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6012			0.00000542	0.0000000195	0.00000542	0.0000000195	2022
Итого:				0.00000542	0.0000000195	0.00000542	0.0000000195	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000542	0.0000000195	0.00000542	0.0000000195	2022
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6014			0.00667	0.00053	0.00667	0.00053	2022

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2022-2023 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0.00667	0.00053	0.00667	0.00053	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00667	0.00053	0.00667	0.00053	2022
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000041667	0.000072	0.000041667	0.000072	2022
Итого:				0.000041667	0.000072	0.000041667	0.000072	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000041667	0.000072	0.000041667	0.000072	2022
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6014			0.01444	0.001148	0.01444	0.001148	2022
Итого:				0.01444	0.001148	0.01444	0.001148	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01444	0.001148	0.01444	0.001148	2022
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6014			0.0189	0.00169194	0.0189	0.00169194	2022
Итого:				0.0189	0.00169194	0.0189	0.00169194	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2022-2023 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.0189	0.00169194	0.0189	0.00169194	2022
**2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.001	0.0018	0.001	0.0018	2022
Период строительства	0002			0.00637	0.0001032	0.00637	0.0001032	2022
Итого:				0.00737	0.0019032	0.00737	0.0019032	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00737	0.0019032	0.00737	0.0019032	2022
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6009			0.0036	0.0000648	0.0036	0.0000648	2022
Итого:				0.0036	0.0000648	0.0036	0.0000648	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0036	0.0000648	0.0036	0.0000648	2022
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6001			0.02193	0.0000677	0.02193	0.0000677	2022
Период строительства	6002			0.0261	0.000966	0.0261	0.000966	2022
Период строительства	6003			0.0947	0.02045	0.0947	0.02045	2022
Период строительства	6004			0.1268	0.402	0.1268	0.402	2022

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2022-2023 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период строительства	6005			0.25	0.1314	0.25	0.1314	2022
Период строительства	6006			0.25	0.992	0.25	0.992	2022
Период строительства	6008			0.1	0.00252	0.1	0.00252	2022
Период строительства	6013			0.016	0.0602	0.016	0.0602	2022
Итого:				0.88553	1.6096037	0.88553	1.6096037	
Всего по загрязняющему веществу:				0.88553	1.6096037	0.88553	1.6096037	2022
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6009			0.002	0.000036	0.002	0.000036	2022
Итого:				0.002	0.000036	0.002	0.000036	
Всего по загрязняющему веществу:				0.002	0.000036	0.002	0.000036	2022
Всего по объекту:				1.217261524	1.63786280676	1.217261524	1.63786280676	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.173006504	0.013872107	0.173006504	0.013872107	
Итого по неорганизованным источникам:				1.04425502	1.62399069976	1.04425502	1.62399069976	

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

На 2023 г., 2024 г.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.06801	0.07544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.011051	0.01226
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.009	0.005596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.02487	0.26613
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.06798	0.22355
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01548	0.00963
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	0.3152667	0.9953076
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518
	В С Е Г О :						0.5249777	1.5879654

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

Значение М/ЭНК
10
1.886
0.20433333
0.11192
5.3226
0.07451667
0.008025
9.953076
0.00034533
17.5608163
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01318	0.1895
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	0.3152667	0.9953076
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518
	В С Е Г О :						0.3627977	1.4871294

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

Значение М/ЭНК
10
0.866 0.09383333 5.24 0.06316667 9.953076 0.00034533
16.2164213
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Котельная	1	4992	Дымовая труба	0001	10	0.15	10	0.176715	120	0	0		
001		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО	1	288	Полигон ТБО	6001					34	0	0	300	300
		Бульдозер -	1	72											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	19.632	0.03464	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	3.185	0.00563	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	148.506	0.262	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	107.367	0.1895	
					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)	0.0647	527.061	0.93	
6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0656		0.0408	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01066		0.00663	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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
		подработка ТБО													
001		Склад угля	1	4992	Неорг.ист.	6002	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.005596	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00664		0.00413	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0548		0.03405	2023
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.00963	2023
					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)	0.250524		0.0650846	2023
6002					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного	0.01332		0.0000518	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Склад золы	1	4992	Неорг.ист.	6003	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2908	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) 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)	0.0000427		0.000223	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Котельная	1	4992	Дымовая труба	0001	10	0.15	10	0.176715	120	0	0		
001		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО	1	288	Полигон ТБО	6001					34	0	0	300	300
		Бульдозер -	1	72											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	19.632	0.03464	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	3.185	0.00563	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	148.506	0.262	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	107.367	0.1895	
					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)	0.0647	527.061	0.93	
6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0656		0.0408	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01066		0.00663	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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
		подработка ТБО													
001		Склад угля	1	4992	Неорг.ист.	6002	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.005596	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00664		0.00413	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0548		0.03405	2024
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.00963	2024
					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)	0.250524		0.0650846	2024
6002					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного	0.01332		0.0000518	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Склад золы	1	4992	Неорг.ист.	6003	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2908	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) 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)	0.0000427		0.000223	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.011051	2.28	0.0276	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.009	2	0.060	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.06798	3.55	0.0136	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01548	2	0.0129	Нет
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		0.3152667	3.64	1.0509	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.01332	2.5	0.0266	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.06801	2.28	0.340	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.02487	7.86	0.0497	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2023 год)									
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)	0.0119567/0.0023913	0.0310264/0.0062053	1828/195	-1173/306	6001	99	99.3	Период эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009715/0.0003886	0.0025209/0.0010083	1828/195	-1173/306	6001	99	99.3	Период эксплуатации
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003396/0.0000509	0.0008942/0.0001341	1828/195	-1173/306	6001	100	100	Период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0008513/0.0004256	0.0019026/0.0009513	1828/195	-1173/306	6001	56.3	65.6	Период эксплуатации
						0001	43.7	34.4	Период эксплуатации
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0004223/0.0021116	0.0010769/0.0053843	1828/195	-1173/306	6001	93.6	95.6	Период эксплуатации
						0001	6.4		Период эксплуатации
2732	Керосин (654*)	0.0004654/0.0005585	0.0012117/0.0014541	1828/195	-1173/306	6001	100	100	Период эксплуатации
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.0056588/0.0016976	0.0143933/0.004318	1828/195	-1173/306	6001	83.5	86.5	Период эксплуатации
						0001	16.4	13.5	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0001511/0.0000755	0.0003992/0.0001996	1828/195	-1173/306	6002	100	100	Период эксплуатации
	Г р у п п ы с у м м а ц и и :								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0128079	0.032929	1828/195	-1173/306	6001	96.1	97.4	Период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
	П ы л и :								
2908	Пыль неорганическая,	0.0035463	0.0090351	1828/195	-1173/306	6001	80	82.6	Период

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	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) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					0001	15.7	12.9	эксплуатации Период эксплуатации

На 2025 г.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.068137334	0.07825349
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.000764117	0.016883477
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.011071692	0.012717192
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.009	0.005596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.024970327	0.268346766
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000037235	0.000822717
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.068341315	0.231533404
0410	Метан (727*)				50		0.075864784	1.67626345
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.000620809	0.013717032
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.001036597	0.022904041
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000136183	0.003009012
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000137677	0.003042022
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01548	0.00963
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	0.3152667	0.9953076
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
1.95633725
0.42208693
0.2119532
0.11192
5.36693532
0.10283963
0.0771778
0.03352527
0.06858516
0.0381734
0.1504506
0.3042022
0.008025
9.953076
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
	В С Е Г О :						0.60418477	3.338078003

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

Значение М/ЭНК
10
18.8056331
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.002537334	0.03745349
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.000764117	0.016883477
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000411692	0.006087192
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.018330327	0.264216766
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000037235	0.000822717
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.013541315	0.197483404
0410	Метан (727*)				50		0.075864784	1.67626345
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.000620809	0.013717032
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.001036597	0.022904041
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000136183	0.003009012
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000137677	0.003042022
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	0.3152667	0.9953076
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
0.93633725
0.42208693
0.1014532
5.28433532
0.10283963
0.0658278
0.03352527
0.06858516
0.0381734
0.1504506
0.3042022
9.953076
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О :						0.44200477	3.237242003

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

Значение М/ЭНК
10
17.4612381
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Котельная	1	4992	Дымовая труба	0001	10	0.15	10	0.176715	120	0	0		
001		Карта полигона ТБО	1	8760	Неорг.ист.	6001					34	0	0	300	300
		Спецтехника - мусоровоз -	1	288											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	19.632	0.03464	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	3.185	0.00563	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	148.506	0.262	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	107.367	0.1895	
					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)	0.0647	527.061	0.93	
6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.065727334		0.04361349	2025
					0303	Аммиак (32)	0.000764117		0.016883477	2025
					0304	Азот (II) оксид (	0.010680692		0.007087192	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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
		выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	1	72											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.005596	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006740327		0.006346766	2025
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000037235		0.000822717	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.055161315		0.042033404	2025
					0410	Метан (727*)	0.075864784		1.67626345	2025
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000620809		0.013717032	2025
					0621	Метилбензол (349)	0.001036597		0.022904041	2025
					0627	Этилбензол (675)	0.000136183		0.003009012	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000137677		0.003042022	2025
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.00963	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.250524		0.0650846	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Склад угля	1	4992	Неорг.ист.	6002	2.5					0	0	6	5
001		Склад золы	1	4992	Неорг.ист.	6003	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6002					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332		0.0000518	
6003					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	0.0000427		0.000223	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.011071692	2.28	0.0277	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.009	2	0.060	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.068341315	3.54	0.0137	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.075864784	2	0.0015	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.000620809	2	0.0031	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.001036597	2	0.0017	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.000136183	2	0.0068	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01548	2	0.0129	Нет
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		0.3152667	3.64	1.0509	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.01332	2.5	0.0266	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.068137334	2.28	0.3407	Да
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.000764117	2	0.0038	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.024970327	7.84	0.0499	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000037235	2	0.0047	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000137677	2	0.0028	Нет

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

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	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2025 год)									
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)	0.010944/0.0021888	0.0336325/0.0067265	1901/200	-1150/150	6001	98.9	99.3	Период эксплуатации
0303	Аммиак (32)	0.0001259/0.0000252	0.0003883/0.0000777	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0008892/0.0003557	0.0027326/0.001093	1901/200	-1150/-150	6001	98.9	99.3	Период эксплуатации
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003101/0.0000465	0.0009907/0.0001486	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0007982/0.0003991	0.0020689/0.0010344	1901/200	-1150/-150	6001	55.6	66.2	Период эксплуатации
	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0001	44.4	33.8	Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001533/0.0000012	0.0004731/0.0000038	1901/200	-1150/150	6001	100	100	Период эксплуатации
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0003891/0.0019453	0.0011718/0.005859	1901/200	1150/150	6001	93.4	95.7	Период эксплуатации
	газ) (584)					0001	6.6		Период эксплуатации
0410	Метан (727*)	0.00005/0.0024994	0.0001542/0.0077107	1901/200	150/1150	6001	100	100	Период эксплуатации
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0001023/0.0000205	0.0003155/0.0000631	1901/200	-1150/150	6001	100	100	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(203)								
0621	Метилбензол (349)	0.0000569/0.0000342	0.0001756/0.0001054	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0627	Этилбензол (675)	0.0002243/0.0000045	0.0006921/0.0000138	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000907/0.0000045	0.0002799/0.000014	1901/200	150/-1150	6001	100	100	Период эксплуатации
2732	Керосин (654*)	0.000425/0.00051	0.0013111/0.0015733	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
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)	0.0051852/0.0015556	0.0158939/0.0047682	1901/200	-150/1150	6001	83.2	86.8	Период эксплуатации
						0001	16.7	13.2	Период эксплуатации
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	0.000138/0.000069	0.0004426/0.0002213	1901/200	-1150/-150	6002	100	100	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
01(03) 0303	Аммиак (32)	0.0002792	0.0008614	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
02(04) 0303	Аммиак (32)	0.0003699	0.0011412	1901/200	150/-1150	6001	100	100	Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
03(05) 0303	Аммиак (32)	0.0002166	0.0006682	1901/200	-1150/150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0117421	0.0357014	1901/200	-1150/-150	6001	96	97.4	Период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(IV) оксид) (516)								
37(39) 0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002441	0.0007529	1901/200	-1150/150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.0009515	0.0025419	1901/200	1150/150	6001	62.8	72.5	Период эксплуатации
						0001	37.2	27.5	Период эксплуатации
	(IV) оксид) (516)								
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
			П ы л и :						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0032491	0.0099789	1901/200	-1150/-150	6001	79.7	82.9	Период эксплуатации
	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских					0001	16	12.6	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								

На 2026 г.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.068264667	0.081066979
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.001528234	0.033766955
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.011092383	0.013174384
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.009	0.005596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.025070654	0.270563532
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00007447	0.001645434
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.06870263	0.239516808
0410	Метан (727*)				50		0.151729568	3.3525269
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.001241618	0.027434064
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.002073195	0.045808081
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000272365	0.006018024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000275353	0.006084045
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01548	0.00963
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	0.3152667	0.9953076
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение м/ЭНК
10
2.02667448
0.84417388
0.21957307
0.11192
5.41127064
0.20567925
0.07983894
0.06705054
0.13717032
0.0763468
0.3009012
0.6084045
0.008025
9.953076
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
	В С Е Г О :						0.683391837	5.088190606

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

Значение М/ЭНК
10
20.0504499
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.002664667	0.040266979
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.001528234	0.033766955
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000432383	0.006544384
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.018430654	0.266433532
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00007447	0.001645434
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01390263	0.205466808
0410	Метан (727*)				50		0.151729568	3.3525269
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.001241618	0.027434064
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.002073195	0.045808081
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000272365	0.006018024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000275353	0.006084045
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	0.3152667	0.9953076
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
1.00667447
0.84417388
0.10907307
5.32867064
0.20567925
0.06848894
0.06705054
0.13717032
0.0763468
0.3009012
0.6084045
9.953076
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О :						0.521211837	4.987354606

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

Значение М/ЭНК
10
18.7060549
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Котельная	1	4992	Дымовая труба	0001	10	0.15	10	0.176715	120	0	0		
001		Карта полигона ТБО	1	8760	Неорг.ист.	*6001					34	0	0	300	300
		Спецтехника - мусоровоз -	1	288											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	19.632	0.03464	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	3.185	0.00563	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	148.506	0.262	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	107.367	0.1895	2026
					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)	0.0647	527.061	0.93	2026
*6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.065854667		0.046426979	2026
					0303	Аммиак (32)	0.001528234		0.033766955	2026
					0304	Азот (II) оксид (	0.010701383		0.007544384	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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
		выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	1	72											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.005596	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006840654		0.008563532	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00007447		0.001645434	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05552263		0.050016808	2026
					0410	Метан (727*)	0.151729568		3.3525269	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001241618		0.027434064	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.002073195		0.045808081	2026
					0627	Этилбензол (675)	0.000272365		0.006018024	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000275353		0.006084045	2026
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.00963	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.250524		0.0650846	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Склад угля	1	4992	Неорг.ист.	6002	2.5					0	0	6	5
001		Склад золы	1	4992	Неорг.ист.	6003	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6002					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332		0.0000518	2026
6003					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	0.0000427		0.000223	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
положением (базовым годом)										

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2026 год.

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.011092383	2.28	0.0277	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.009	2	0.060	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.06870263	3.53	0.0137	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.151729568	2	0.003	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.001241618	2	0.0062	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.002073195	2	0.0035	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.000272365	2	0.0136	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01548	2	0.0129	Нет
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		0.3152667	3.64	1.0509	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.01332	2.5	0.0266	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.068264667	2.28	0.3413	Да
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.001528234	2	0.0076	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.025070654	7.82	0.0501	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00007447	2	0.0093	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000275353	2	0.0055	Нет

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2026 год.

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перспектива (начало 2026 года)									
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)	0.0178937/0.0035787	0.0369933/0.0073987	1901/200	-1150/-150	6001	99.2	99.3	Период эксплуатации
0303	Аммиак (32)	0.0004118/0.0000824	0.0008522/0.0001704	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014538/0.0005815	0.0030057/0.0012023	1901/200	-1150/-150	6001	99.2	99.3	Период эксплуатации
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0015463/0.0002319	0.003185/0.0004778	1901/200	1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0013921/0.0006961	0.0029113/0.0014556	1901/200	-150/-1150	0001	52	53.6	Период эксплуатации
	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6001	48	46.4	Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0005017/0.000004	0.0010382/0.0000083	1901/200	-1150/150	6001	100	100	Период эксплуатации
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0006307/0.0031534	0.0012979/0.0064896	1901/200	-1150/-150	6001	94.8	95.4	Период эксплуатации
	газ) (584)					0001	5.2		Период эксплуатации
0410	Метан (727*)	0.0001635/0.0081769	0.0003384/0.0169222	1901/200	150/1150	6001	100	100	Период эксплуатации
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0003346/0.0000669	0.0006924/0.0001385	1901/200	-1150/150	6001	100	100	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(203)								
0621	Метилбензол (349)	0.0001862/0.0001117	0.0003854/0.0002312	1901/200	-150/1150	6001	100	100	Период эксплуатации
0627	Этилбензол (675)	0.0007339/0.0000147	0.0015188/0.0000304	1901/200	-150/-1150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002968/0.0000148	0.0006142/0.0000307	1901/200	150/-1150	6001	100	100	Период эксплуатации
2732	Керосин (654*)	0.0006952/0.0008342	0.0014387/0.0017265	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
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)	0.0238728/0.0071619	0.0532974/0.0159892	1901/200	-1150/-150	6001	90.1	83.2	Период эксплуатации
						0001	9.8	16.8	Период эксплуатации
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	0.0006571/0.0003285	0.00158/0.00079	1901/200	-1150/-150	6002	100	100	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
01(03) 0303	Аммиак (32)	0.0009135	0.0018904	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
02(04) 0303	Аммиак (32)	0.0012102	0.0025046	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
03(05) 0303	Аммиак (32)	0.0007086	0.0014664	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0190754	0.0393433	1901/200	1150/-150	6001	96.9	97.2	Период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(IV) оксид) (516)								
37(39) 0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0007984	0.0016524	1901/200	-150/1150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.0018468	0.0038306	1901/200	-1150/150	6001	60.8	59.3	Период эксплуатации
						0001	39.2	40.7	Период эксплуатации
	(IV) оксид) (516)								
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
			П ы л и :						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0149808	0.0335585	1901/200	-1150/-150	6001	86.2	79.3	Период эксплуатации
	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских					0001	9.4	16	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								

На 2027 г.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.068392001	0.083880469
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.002292351	0.050650432
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.011113075	0.013631576
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.009	0.005596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.025170981	0.272780297
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000111704	0.002468152
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.069063945	0.247500212
0410	Метан (727*)				50		0.227594351	5.02879035
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.001862427	0.041151096
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.003109792	0.068712122
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000408548	0.009027036
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00041303	0.009126067
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01548	0.00963
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	0.3152667	0.9953076
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
2.09701172
1.2662608
0.22719293
0.11192
5.45560594
0.308519
0.08250007
0.10057581
0.20575548
0.1145202
0.4513518
0.9126067
0.008025
9.953076
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
	В С Е Г О :						0.762598905	6.838303209

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

Значение М/ЭНК
10
21.2952668
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.002792001	0.043080469
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.002292351	0.050650432
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000453075	0.007001576
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.018530981	0.268650297
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000111704	0.002468152
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.014263945	0.213450212
0410	Метан (727*)				50		0.227594351	5.02879035
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.001862427	0.041151096
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.003109792	0.068712122
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000408548	0.009027036
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00041303	0.009126067
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	0.3152667	0.9953076
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
1.07701173
1.2662608
0.11669293
5.37300594
0.308519
0.07115007
0.10057581
0.20575548
0.1145202
0.4513518
0.9126067
9.953076
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О :						0.600418905	6.737467209

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

Значение М/ЭНК
10
19.9508718
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Котельная	1	4992	Дымовая труба	0001	10	0.15	10	0.176715	120	0	0		
001		Карта полигона ТБО	1	8760	Неорг.ист.	*6001					34	0	0	300	300
		Спецтехника - мусоровоз -	1	288											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	19.632	0.03464	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	3.185	0.00563	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	148.506	0.262	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	107.367	0.1895	2027
					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)	0.0647	527.061	0.93	2027
*6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.065982001		0.049240469	2027
					0303	Аммиак (32)	0.002292351		0.050650432	2027
					0304	Азот (II) оксид (	0.010722075		0.008001576	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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
		выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	1	72											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.005596	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006940981		0.010780297	2027
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000111704		0.002468152	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.055883945		0.058000212	2027
					0410	Метан (727*)	0.227594351		5.02879035	2027
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001862427		0.041151096	2027
					0621	Метилбензол (349)	0.003109792		0.068712122	2027
					0627	Этилбензол (675)	0.000408548		0.009027036	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00041303		0.009126067	2027
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.00963	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.250524		0.0650846	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Склад угля	1	4992	Неорг.ист.	6002	2.5					0	0	6	5
001		Склад золы	1	4992	Неорг.ист.	6003	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6002					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332		0.0000518	2027
6003					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	0.0000427		0.000223	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
положением (базовым годом)										

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2027 год.

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.011113075	2.28	0.0278	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.009	2	0.060	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.069063945	3.53	0.0138	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.227594351	2	0.0046	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.001862427	2	0.0093	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.003109792	2	0.0052	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.000408548	2	0.0204	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01548	2	0.0129	Нет
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		0.3152667	3.64	1.0509	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.01332	2.5	0.0266	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.068392001	2.28	0.342	Да
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.002292351	2	0.0115	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.025170981	7.79	0.0503	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000111704	2	0.014	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00041303	2	0.0083	Нет

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2027 год.

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перспектива (конец 2027 года)									
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)	0.017928/0.0035856	0.0370643/0.0074129	1901/200	-1150/-150	6001	99.2	99.3	Период эксплуатации
0303	Аммиак (32)	0.0006177/0.0001235	0.0012783/0.0002557	1901/200	1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014566/0.0005827	0.0030114/0.0012046	1901/200	-1150/150	6001	99.2	99.3	Период эксплуатации
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0015463/0.0002319	0.003185/0.0004778	1901/200	1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0014019/0.000701	0.0029311/0.0014655	1901/200	150/-1150	0001	51.6	53.2	Период эксплуатации
	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6001	48.4	46.8	Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0007525/0.000006	0.0015573/0.0000125	1901/200	-1150/150	6001	100	100	Период эксплуатации
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0006346/0.0031728	0.001306/0.0065299	1901/200	-1150/150	6001	94.9	95.4	Период эксплуатации
	газ) (584)					0001	5.1		Период эксплуатации
0410	Метан (727*)	0.0002453/0.0122654	0.0005077/0.0253833	1901/200	-150/1150	6001	100	100	Период эксплуатации
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0005018/0.0001004	0.0010386/0.0002077	1901/200	1150/150	6001	100	100	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(203)								
0621	Метилбензол (349)	0.0002793/0.0001676	0.0005781/0.0003468	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0627	Этилбензол (675)	0.0011009/0.000022	0.0022782/0.0000456	1901/200	1150/150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0004452/0.0000223	0.0009213/0.0000461	1901/200	-1150/150	6001	100	100	Период эксплуатации
2732	Керосин (654*)	0.0006952/0.0008342	0.0014387/0.0017265	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
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)	0.0238728/0.0071619	0.0532974/0.0159892	1901/200	-1150/-150	6001	90.1	83.2	Период эксплуатации
						0001	9.8	16.8	Период эксплуатации
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	0.0006571/0.0003285	0.00158/0.00079	1901/200	-1150/-150	6002	100	100	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
01(03) 0303	Аммиак (32)	0.0013702	0.0028356	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
02(04) 0303	Аммиак (32)	0.0018154	0.0037569	1901/200	-150/1150	6001	100	100	Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
03(05) 0303	Аммиак (32)	0.0010629	0.0021996	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0191205	0.0394367	1901/200	-1150/-150	6001	96.9	97.2	Период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(IV) оксид) (516)								
37(39) 0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0011977	0.0024786	1901/200	-150/1150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.002084	0.0043101	1901/200	-1150/-150	6001	65.3	63.8	Период эксплуатации
						0001	34.7	36.2	Период эксплуатации
	(IV) оксид) (516)								
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
			П ы л и :						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0149808	0.0335585	1901/200	-1150/-150	6001	86.2	79.3	Период эксплуатации
	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских					0001	9.4	16	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								

На 2028 г.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.068519334	0.086693958
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.003056468	0.06753391
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.011133767	0.014088768
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.009	0.005596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.025271308	0.274997063
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000148939	0.003290869
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.06942526	0.255483616
0410	Метан (727*)				50		0.303459135	6.7050538
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.002483237	0.054868128
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.004146389	0.091616163
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000544731	0.012036048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000550707	0.012168089
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01548	0.00963
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	0.3152667	0.9953076
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
2.16734895
1.68834775
0.2348128
0.11192
5.49994126
0.41135863
0.08516121
0.13410108
0.27434064
0.15269361
0.6018024
1.2168089
0.008025
9.953076
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
	В С Е Г О :						0.841805975	8.588415812

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

Значение М/ЭНК
10
22.5400836
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.002919334	0.045893958
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.003056468	0.06753391
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000473767	0.007458768
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.018631308	0.270867063
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000148939	0.003290869
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01462526	0.221433616
0410	Метан (727*)				50		0.303459135	6.7050538
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.002483237	0.054868128
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.004146389	0.091616163
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000544731	0.012036048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000550707	0.012168089
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	0.3152667	0.9953076
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
1.14734895
1.68834775
0.1243128
5.41734126
0.41135863
0.07381121
0.13410108
0.27434064
0.15269361
0.6018024
1.2168089
9.953076
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О :						0.679625975	8.487579812

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

Значение М/ЭНК
10
21.1956886
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Котельная	1	4992	Дымовая труба	0001	10	0.15	10	0.176715	120	0	0		
001		Карта полигона ТБО	1	8760	Неорг.ист.	*6001					34	0	0	300	300
		Спецтехника - мусоровоз -	1	288											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	19.632	0.03464	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	3.185	0.00563	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	148.506	0.262	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	107.367	0.1895	
					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)	0.0647	527.061	0.93	
*6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.066109334		0.052053958	
					0303	Аммиак (32)	0.003056468		0.06753391	
					0304	Азот (II) оксид (	0.010742767		0.008458768	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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
		выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	1	72											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.005596	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.007041308		0.012997063	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000148939		0.003290869	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05624526		0.065983616	
					0410	Метан (727*)	0.303459135		6.7050538	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002483237		0.054868128	
					0621	Метилбензол (349)	0.004146389		0.091616163	
					0627	Этилбензол (675)	0.000544731		0.012036048	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000550707		0.012168089	
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.00963	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.250524		0.0650846	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Склад угля	1	4992	Неорг.ист.	6002	2.5					0	0	6	5
001		Склад золы	1	4992	Неорг.ист.	6003	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6002					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332		0.0000518	
6003					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	0.0000427		0.000223	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
положением (базовым годом)										

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2028 год.

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.011133767	2.28	0.0278	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.009	2	0.060	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.06942526	3.52	0.0139	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.303459135	2	0.0061	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.002483237	2	0.0124	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.004146389	2	0.0069	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.000544731	2	0.0272	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01548	2	0.0129	Нет
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		0.3152667	3.64	1.0509	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.01332	2.5	0.0266	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.068519334	2.28	0.3426	Да
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.003056468	2	0.0153	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.025271308	7.77	0.0505	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000148939	2	0.0186	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000550707	2	0.011	Нет

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2028 год.

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

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	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перспектива (конец 2028 года)									
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)	0.0179623/0.0035925	0.0371353/0.0074271	1901/200	-1150/150	6001	99.2	99.3	Период эксплуатации
0303	Аммиак (32)	0.0008236/0.0001647	0.0017044/0.0003409	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014594/0.0005838	0.0030172/0.0012069	1901/200	-1150/-150	6001	99.2	99.3	Период эксплуатации
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0015463/0.0002319	0.003185/0.0004778	1901/200	1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0014117/0.0007059	0.0029509/0.0014755	1901/200	1150/150	0001	51.3	52.9	Период эксплуатации
	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6001	48.7	47.1	Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0010033/0.000008	0.0020764/0.0000166	1901/200	-1150/150	6001	100	100	Период эксплуатации
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0006385/0.0031923	0.001314/0.0065702	1901/200	-1150/-150	6001	94.9	95.5	Период эксплуатации
	газ) (584)					0001	5.1		Период эксплуатации
0410	Метан (727*)	0.0003271/0.0163538	0.0006769/0.0338444	1901/200	150/1150	6001	100	100	Период эксплуатации
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0006691/0.0001338	0.0013848/0.000277	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(203)								
0621	Метилбензол (349)	0.0003724/0.0002235	0.0007707/0.0004624	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0627	Этилбензол (675)	0.0014678/0.0000294	0.0030377/0.0000608	1901/200	1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0005936/0.0000297	0.0012284/0.0000614	1901/200	-1150/150	6001	100	100	Период эксплуатации
2732	Керосин (654*)	0.0006952/0.0008342	0.0014387/0.0017265	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
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)	0.0238728/0.0071619	0.0532974/0.0159892	1901/200	-1150/-150	6001	90.1	83.2	Период эксплуатации
						0001	9.8	16.8	Период эксплуатации
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	0.0006571/0.0003285	0.00158/0.00079	1901/200	-1150/-150	6002	100	100	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
01(03) 0303	Аммиак (32)	0.0018269	0.0037808	1901/200	-150/1150	6001	100	100	Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
02(04) 0303	Аммиак (32)	0.0024205	0.0050092	1901/200	150/1150	6001	100	100	Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
03(05) 0303	Аммиак (32)	0.0014171	0.0029328	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0191656	0.03953	1901/200	-1150/150	6001	96.9	97.2	Период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(IV) оксид) (516)								
37(39) 0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0015969	0.0033048	1901/200	-150/1150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.0023211	0.0047895	1901/200	-150/1150	6001	68.8	67.4	Период эксплуатации
						0001	31.2	32.6	Период эксплуатации
	(IV) оксид) (516)								
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
			П ы л и :						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0149808	0.0335585	1901/200	-1150/-150	6001	86.2	79.3	Период эксплуатации
	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских					0001	9.4	16	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								

На 2029 г.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.068646668	0.089507449
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.003820585	0.084417387
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.011154459	0.01454596
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.009	0.005596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.025371635	0.277213829
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000186174	0.004113586
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.069786575	0.26346702
0410	Метан (727*)				50		0.379323919	8.38131725
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.003104046	0.06858516
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.005182986	0.114520203
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000680913	0.01504506
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000688383	0.015210111
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01548	0.00963
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	0.3152667	0.9953076
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
2.23768622
2.11043468
0.24243267
0.11192
5.54427658
0.51419825
0.08782234
0.16762635
0.3429258
0.19086701
0.752253
1.5210111
0.008025
9.953076
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
	В С Е Г О :						0.921013043	10.338528415

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

Значение М/ЭНК
10
23.7849003
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.003046668	0.048707449
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.003820585	0.084417387
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000494459	0.00791596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.018731635	0.273083829
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000186174	0.004113586
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.014986575	0.22941702
0410	Метан (727*)				50		0.379323919	8.38131725
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.003104046	0.06858516
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.005182986	0.114520203
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000680913	0.01504506
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000688383	0.015210111
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	0.3152667	0.9953076
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение м/ЭНК
10
1.21768623
2.11043468
0.13193267
5.46167658
0.51419825
0.07647234
0.16762635
0.3429258
0.19086701
0.752253
1.5210111
9.953076
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О :						0.758833043	10.237692415

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

Значение М/ЭНК
10
22.4405053
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Котельная	1	4992	Дымовая труба	0001	10	0.15	10	0.176715	120	0	0		
001		Карта полигона ТБО	1	8760	Неорг.ист.	*6001					34	0	0	300	300
		Спецтехника - мусоровоз -	1	288											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	19.632	0.03464	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	3.185	0.00563	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	148.506	0.262	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	107.367	0.1895	
					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)	0.0647	527.061	0.93	
*6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.066236668		0.054867449	
					0303	Аммиак (32)	0.003820585		0.084417387	
					0304	Азот (II) оксид (	0.010763459		0.00891596	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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
		выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	1	72											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.005596	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.007141635		0.015213829	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000186174		0.004113586	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.056606575		0.07396702	
					0410	Метан (727*)	0.379323919		8.38131725	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003104046		0.06858516	
					0621	Метилбензол (349)	0.005182986		0.114520203	
					0627	Этилбензол (675)	0.000680913		0.01504506	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000688383		0.015210111	
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.00963	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.250524		0.0650846	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Склад угля	1	4992	Неорг.ист.	6002	2.5					0	0	6	5
001		Склад золы	1	4992	Неорг.ист.	6003	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6002					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332		0.0000518	
6003					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	0.0000427		0.000223	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
положением (базовым годом)										

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2029 год.

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.011154459	2.28	0.0279	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.009	2	0.060	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.069786575	3.51	0.014	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.379323919	2	0.0076	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.003104046	2	0.0155	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.005182986	2	0.0086	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.000680913	2	0.034	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01548	2	0.0129	Нет
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		0.3152667	3.64	1.0509	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.01332	2.5	0.0266	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.068646668	2.28	0.3432	Да
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.003820585	2	0.0191	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.025371635	7.75	0.0507	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000186174	2	0.0233	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000688383	2	0.0138	Нет

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2029 год.

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

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	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перспектива (конец 2029 года)									
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)	0.0179966/0.0035993	0.0372063/0.0074413	1901/200	-1150/-150	6001	99.2	99.3	Период эксплуатации
0303	Аммиак (32)	0.0010295/0.0002059	0.0021305/0.0004261	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014622/0.0005849	0.003023/0.0012092	1901/200	-1150/150	6001	99.2	99.3	Период эксплуатации
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0015463/0.0002319	0.003185/0.0004778	1901/200	1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0014215/0.0007108	0.0029707/0.0014854	1901/200	-150/1150	0001	50.9	52.5	Период эксплуатации
	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6001	49.1	47.5	Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0012541/0.00001	0.0025955/0.0000208	1901/200	-150/-1150	6001	100	100	Период эксплуатации
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0006423/0.0032117	0.0013221/0.0066105	1901/200	-1150/-150	6001	94.9	95.5	Период эксплуатации
	газ) (584)					0001	5.1		Период эксплуатации
0410	Метан (727*)	0.0004088/0.0204423	0.0008461/0.0423054	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0008364/0.0001673	0.0017309/0.0003462	1901/200	-150/1150	6001	100	100	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(203)								
0621	Метилбензол (349)	0.0004655/0.0002793	0.0009634/0.0005781	1901/200	1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0627	Этилбензол (675)	0.0018348/0.0000367	0.0037971/0.0000759	1901/200	1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000742/0.0000371	0.0015355/0.0000768	1901/200	-1150/150	6001	100	100	Период эксплуатации
2732	Керосин (654*)	0.0006952/0.0008342	0.0014387/0.0017265	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
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)	0.0238728/0.0071619	0.0532974/0.0159892	1901/200	-1150/-150	6001	90.1	83.2	Период эксплуатации
						0001	9.8	16.8	Период эксплуатации
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	0.0006571/0.0003285	0.00158/0.00079	1901/200	-1150/-150	6002	100	100	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
01(03) 0303 0333	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0022836	0.004726	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
02(04) 0303 0333	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0030256	0.0062615	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
03(05) 0303 1325	Аммиак (32) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0017714	0.003666	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0192107	0.0396234	1901/200	-150/1150	6001	96.9	97.2	Период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(IV) оксид) (516)								
37(39) 0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0019961	0.004131	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.0025583	0.005269	1901/200	1150/150	6001	71.7	70.4	Период эксплуатации
						0001	28.3	29.6	Период эксплуатации
	(IV) оксид) (516)								
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
			П ы л и :						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0149808	0.0335585	1901/200	-1150/-150	6001	86.2	79.3	Период эксплуатации
	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских					0001	9.4	16	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								

На 2030 г.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.068774002	0.092320938
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.004584702	0.101300865
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.01117515	0.015003152
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.009	0.005596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.025471962	0.279430595
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000223409	0.004936303
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.07014789	0.271450424
0410	Метан (727*)				50		0.455188703	10.0575807
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.003724855	0.082302191
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.006219584	0.137424244
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000817096	0.018054072
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00082606	0.018252134
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01548	0.00963
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	0.3152667	0.9953076
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
2.30802345
2.53252163
0.25005253
0.11192
5.5886119
0.61703788
0.09048347
0.20115161
0.41151096
0.22904041
0.9027036
1.8252134
0.008025
9.953076
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
	В С Е Г О :						1.000220113	12.088641018

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

Значение М/ЭНК
10
25.0297172
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.003174002	0.051520938
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.004584702	0.101300865
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00051515	0.008373152
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.018831962	0.275300595
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000223409	0.004936303
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01534789	0.237400424
0410	Метан (727*)				50		0.455188703	10.0575807
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.003724855	0.082302191
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.006219584	0.137424244
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000817096	0.018054072
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00082606	0.018252134
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	0.3152667	0.9953076
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
1.28802345
2.53252163
0.13955253
5.5060119
0.61703788
0.07913347
0.20115161
0.41151096
0.22904041
0.9027036
1.8252134
9.953076
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О :						0.838040113	11.987805018

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

Значение М/ЭНК
10
23.6853222
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Котельная	1	4992	Дымовая труба	0001	10	0.15	10	0.176715	120	0	0		
001		Карта полигона ТБО	1	8760	Неорг.ист.	*6001					34	0	0	300	300
		Спецтехника - мусоровоз -	1	288											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	19.632	0.03464	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	3.185	0.00563	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	148.506	0.262	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	107.367	0.1895	
					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)	0.0647	527.061	0.93	
*6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.066364002		0.057680938	
					0303	Аммиак (32)	0.004584702		0.101300865	
					0304	Азот (II) оксид (	0.01078415		0.009373152	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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
		выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	1	72											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.005596	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.007241962		0.017430595	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000223409		0.004936303	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05696789		0.081950424	
					0410	Метан (727*)	0.455188703		10.0575807	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003724855		0.082302191	
					0621	Метилбензол (349)	0.006219584		0.137424244	
					0627	Этилбензол (675)	0.000817096		0.018054072	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00082606		0.018252134	
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.00963	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.250524		0.0650846	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Склад угля	1	4992	Неорг.ист.	6002	2.5					0	0	6	5
001		Склад золы	1	4992	Неорг.ист.	6003	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6002					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332		0.0000518	
6003					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	0.0000427		0.000223	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

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

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
положением (базовым годом)										

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2030 год.

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.01117515	2.28	0.0279	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.009	2	0.060	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.07014789	3.5	0.014	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.455188703	2	0.0091	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.003724855	2	0.0186	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.006219584	2	0.0104	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.000817096	2	0.0409	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01548	2	0.0129	Нет
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		0.3152667	3.64	1.0509	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.01332	2.5	0.0266	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.068774002	2.28	0.3439	Да
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.004584702	2	0.0229	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.025471962	7.73	0.0509	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000223409	2	0.0279	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00082606	2	0.0165	Нет

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2030 год.

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

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	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перспектива (конец 2030 года)									
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)	0.0180309/0.0036062	0.0372773/0.0074555	1901/200	-1150/-150	6001	99.2	99.3	Период эксплуатации
0303	Аммиак (32)	0.0012354/0.0002471	0.0025566/0.0005113	1901/200	1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001465/0.000586	0.0030287/0.0012115	1901/200	-1150/-150	6001	99.2	99.3	Период эксплуатации
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0015463/0.0002319	0.003185/0.0004778	1901/200	1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0014313/0.0007157	0.0029905/0.0014953	1901/200	-1150/-150	0001	50.6	52.2	Период эксплуатации
	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6001	49.4	47.8	Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.001505/0.000012	0.0031146/0.0000249	1901/200	1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0006462/0.0032312	0.0013302/0.0066508	1901/200	-1150/-150	6001	95	95.5	Период эксплуатации
	газ) (584)					0001	5		Период эксплуатации
0410	Метан (727*)	0.0004906/0.0245307	0.0010153/0.0507665	1901/200	-150/1150	6001	100	100	Период эксплуатации
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0010037/0.0002007	0.0020771/0.0004154	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(203)								
0621	Метилбензол (349)	0.0005586/0.0003352	0.0011561/0.0006937	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0627	Этилбензол (675)	0.0022017/0.000044	0.0045565/0.0000911	1901/200	1150/150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008904/0.0000445	0.0018426/0.0000921	1901/200	-1150/150	6001	100	100	Период эксплуатации
2732	Керосин (654*)	0.0006952/0.0008342	0.0014387/0.0017265	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
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)	0.0238728/0.0071619	0.0532974/0.0159892	1901/200	-1150/-150	6001	90.1	83.2	Период эксплуатации
						0001	9.8	16.8	Период эксплуатации
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	0.0006571/0.0003285	0.00158/0.00079	1901/200	-1150/-150	6002	100	100	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
01(03) 0303 0333	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0027404	0.0056712	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
02(04) 0303 0333	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0036307	0.0075138	1901/200	-150/1150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
03(05) 0303 1325	Аммиак (32) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0021257	0.0043992	1901/200	1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0192558	0.0397168	1901/200	150/-1150	6001	96.9	97.2	Период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(IV) оксид) (516)								
37(39) 0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0023953	0.0049571	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.0027954	0.0057485	1901/200	150/-1150	6001	74.1	72.9	Период эксплуатации
						0001	25.9	27.1	Период эксплуатации
	(IV) оксид) (516)								
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
			П ы л и :						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0149808	0.0335585	1901/200	-1150/-150	6001	86.2	79.3	Период эксплуатации
	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских					0001	9.4	16	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								

На 2031 г.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.068901336	0.095134428
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.005348819	0.118184342
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.011195842	0.015460345
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.009	0.005596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.025572289	0.281647361
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000260643	0.00575902
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.070509205	0.279433828
0410	Метан (727*)				50		0.531053486	11.73384415
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.004345664	0.096019223
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.007256181	0.160328285
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000953279	0.021063084
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000963737	0.021294156
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01548	0.00963
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	0.3152667	0.9953076
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
2.3783607
2.95460855
0.25767242
0.11192
5.63294722
0.7198775
0.09314461
0.23467688
0.48009612
0.26721381
1.0531542
2.1294156
0.008025
9.953076
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
	В С Е Г О :						1.079427181	13.838753622

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

Значение М/ЭНК
10
26.2745339
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.003301336	0.054334428
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.005348819	0.118184342
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000535842	0.008830345
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.018932289	0.277517361
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000260643	0.00575902
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.015709205	0.245383828
0410	Метан (727*)				50		0.531053486	11.73384415
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.004345664	0.096019223
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.007256181	0.160328285
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000953279	0.021063084
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000963737	0.021294156
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	0.3152667	0.9953076
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
1.3583607
2.95460855
0.14717242
5.55034722
0.7198775
0.08179461
0.23467688
0.48009612
0.26721381
1.0531542
2.1294156
9.953076
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О :						0.917247181	13.737917622

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

Значение М/ЭНК
10
24.9301389
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Котельная	1	4992	Дымовая труба	0001	10	0.15	10	0.176715	120	0	0		
001		Карта полигона ТБО	1	8760	Неорг.ист.	*6001					34	0	0	300	300
		Спецтехника - мусоровоз -	1	288											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	19.632	0.03464	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	3.185	0.00563	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	148.506	0.262	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	107.367	0.1895	
					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)	0.0647	527.061	0.93	
*6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.066491336		0.060494428	
					0303	Аммиак (32)	0.005348819		0.118184342	
					0304	Азот (II) оксид (	0.010804842		0.009830345	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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
		выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	1	72											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.005596	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.007342289		0.019647361	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000260643		0.00575902	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.057329205		0.089933828	
					0410	Метан (727*)	0.531053486		11.73384415	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.004345664		0.096019223	
					0621	Метилбензол (349)	0.007256181		0.160328285	
					0627	Этилбензол (675)	0.000953279		0.021063084	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000963737		0.021294156	
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.00963	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.250524		0.0650846	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Склад угля	1	4992	Неорг.ист.	6002	2.5					0	0	6	5
001		Склад золы	1	4992	Неорг.ист.	6003	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6002					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332		0.0000518	
6003					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	0.0000427		0.000223	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
положением (базовым годом)										

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2031 год.

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.011195842	2.28	0.028	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.009	2	0.060	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.070509205	3.5	0.0141	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.531053486	2	0.0106	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.004345664	2	0.0217	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.007256181	2	0.0121	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.000953279	2	0.0477	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01548	2	0.0129	Нет
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		0.3152667	3.64	1.0509	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.01332	2.5	0.0266	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.068901336	2.28	0.3445	Да
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.005348819	2	0.0267	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.025572289	7.7	0.0511	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000260643	2	0.0326	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000963737	2	0.0193	Нет

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2031 год.

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

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	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перспектива (конец 2031 года)									
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)	0.0180652/0.003613	0.0373483/0.0074697	1901/200	-1150/150	6001	99.2	99.3	Период эксплуатации
0303	Аммиак (32)	0.0014413/0.0002883	0.0029827/0.0005965	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014678/0.0005871	0.0030345/0.0012138	1901/200	-1150/-150	6001	99.2	99.3	Период эксплуатации
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0015463/0.0002319	0.003185/0.0004778	1901/200	1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0014411/0.0007206	0.0030104/0.0015052	1901/200	-150/1150	0001	50.2	51.8	Период эксплуатации
	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6001	49.8	48.2	Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0017558/0.000014	0.0036336/0.0000291	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0006501/0.0032507	0.0013382/0.0066911	1901/200	-1150/-150	6001	95	95.6	Период эксплуатации
	газ) (584)					0001	5		Период эксплуатации
0410	Метан (727*)	0.0005724/0.0286192	0.0011846/0.0592276	1901/200	-150/1150	6001	100	100	Период эксплуатации
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.001171/0.0002342	0.0024233/0.0004847	1901/200	150/1150	6001	100	100	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(203)								
0621	Метилбензол (349)	0.0006517/0.000391	0.0013488/0.0008093	1901/200	1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0627	Этилбензол (675)	0.0025687/0.0000514	0.0053159/0.0001063	1901/200	1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0010387/0.0000519	0.0021497/0.0001075	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
2732	Керосин (654*)	0.0006952/0.0008342	0.0014387/0.0017265	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
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)	0.0238728/0.0071619	0.0532974/0.0159892	1901/200	-1150/-150	6001	90.1	83.2	Период эксплуатации
						0001	9.8	16.8	Период эксплуатации
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	0.0006571/0.0003285	0.00158/0.00079	1901/200	-1150/-150	6002	100	100	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
01(03) 0303 0333	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0031971	0.0066164	1901/200	150/1150	6001	100	100	Период эксплуатации
02(04) 0303 0333	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0042358	0.0087661	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
03(05) 0303 1325	Аммиак (32) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00248	0.0051324	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.019301	0.0398102	1901/200	-1150/-150	6001	96.9	97.3	Период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(IV) оксид) (516)								
37(39) 0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0027945	0.0057833	1901/200	-1150/150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.0030326	0.0062279	1901/200	1150/150	6001	76.1	74.9	Период эксплуатации
						0001	23.9	25.1	Период эксплуатации
	(IV) оксид) (516)								
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
			П ы л и :						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0149808	0.0335585	1901/200	-1150/-150	6001	86.2	79.3	Период эксплуатации
	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских					0001	9.4	16	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								

На 2032 г.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.069013188	0.097605852
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.006020034	0.133015117
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.011214018	0.015861951
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.009	0.005596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.025660418	0.283594611
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000293351	0.006481711
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.070826592	0.286446605
0410	Метан (727*)				50		0.597694589	13.20630659
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.004890995	0.108068531
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.008166748	0.18044764
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.001072904	0.023706259
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001084675	0.023966327
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01548	0.00963
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	0.3152667	0.9953076
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
2.4401463
3.32537793
0.26436585
0.11192
5.67189222
0.81021388
0.0954822
0.26412613
0.54034266
0.30074607
1.18531295
2.3966327
0.008025
9.953076
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
	В С Е Г О :						1.149004212	15.376086594

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

Значение М/ЭНК
10
27.3680052
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.003413188	0.056805852
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.006020034	0.133015117
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000554018	0.009231951
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.019020418	0.279464611
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000293351	0.006481711
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.016026592	0.252396605
0410	Метан (727*)				50		0.597694589	13.20630659
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.004890995	0.108068531
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.008166748	0.18044764
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.001072904	0.023706259
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001084675	0.023966327
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	0.3152667	0.9953076
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
1.4201463
3.32537793
0.15386585
5.58929222
0.81021388
0.0841322
0.26412613
0.54034266
0.30074607
1.18531295
2.3966327
9.953076
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О :						0.986824212	15.275250594

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

Значение М/ЭНК
10
26.0236102
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Котельная	1	4992	Дымовая труба	0001	10	0.15	10	0.176715	120	0	0		
001		Карта полигона ТБО	1	8760	Неорг.ист.	*6001					34	0	0	300	300
		Спецтехника - мусоровоз -	1	288											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	19.632	0.03464	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	3.185	0.00563	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	148.506	0.262	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	107.367	0.1895	
					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)	0.0647	527.061	0.93	
*6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.066603188		0.062965852	
					0303	Аммиак (32)	0.006020034		0.133015117	
					0304	Азот (II) оксид (	0.010823018		0.010231951	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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
		выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	1	72											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.005596	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.007430418		0.021594611	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000293351		0.006481711	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.057646592		0.096946605	
					0410	Метан (727*)	0.597694589		13.20630659	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.004890995		0.108068531	
					0621	Метилбензол (349)	0.008166748		0.18044764	
					0627	Этилбензол (675)	0.001072904		0.023706259	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001084675		0.023966327	
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.00963	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.250524		0.0650846	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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		Склад угля	1	4992	Неорг.ист.	6002	2.5					0	0	6	5
001		Склад золы	1	4992	Неорг.ист.	6003	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6002					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332		0.0000518	
6003					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	0.0000427		0.000223	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/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

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
положением (базовым годом)										

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2032 год.

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.011214018	2.28	0.028	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.009	2	0.060	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.070826592	3.49	0.0142	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.597694589	2	0.012	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.004890995	2	0.0245	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.008166748	2	0.0136	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.001072904	2	0.0536	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01548	2	0.0129	Нет
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		0.3152667	3.64	1.0509	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.01332	2.5	0.0266	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.069013188	2.28	0.3451	Да
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.006020034	2	0.0301	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.025660418	7.68	0.0513	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000293351	2	0.0367	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.001084675	2	0.0217	Нет

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2032 год.

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

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	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перспектива (конец 2032 года)									
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)	0.0180954/0.0036191	0.0374107/0.0074821	1901/200	1150/-150	6001	99.2	99.3	Период эксплуатации
0303	Аммиак (32)	0.0016221/0.0003244	0.003357/0.0006714	1901/200	1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014702/0.0005881	0.0030396/0.0012158	1901/200	150/1150	6001	99.2	99.3	Период эксплуатации
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0015463/0.0002319	0.003185/0.0004778	1901/200	1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0014497/0.0007249	0.0030278/0.0015139	1901/200	-1150/-150	6001	50.1	48.5	Период эксплуатации
	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0001	49.9	51.5	Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0019761/0.0000158	0.0040896/0.0000327	1901/200	-1150/150	6001	100	100	Период эксплуатации
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0006535/0.0032677	0.0013453/0.0067265	1901/200	-150/-1150	6001	95	95.6	Период эксплуатации
0410	Метан (727*)	0.0006442/0.0322106	0.0013332/0.06666	1901/200	150/-1150	6001	100	100	Период эксплуатации
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0013179/0.0002636	0.0027274/0.0005455	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0621	Метилбензол (349)	0.0007335/0.0004401	0.001518/0.0009108	1901/200	-1150/150	6001	100	100	Период эксплуатации
0627	Этилбензол (675)	0.002891/0.0000578	0.005983/0.0001197	1901/200	150/-1150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0011691/0.0000585	0.0024194/0.000121	1901/200	150/1150	6001	100	100	Период эксплуатации
2732	Керосин (654*)	0.0006952/0.0008342	0.0014387/0.0017265	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
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)	0.0238728/0.0071619	0.0532974/0.0159892	1901/200	-1150/-150	6001	90.1	83.2	Период эксплуатации
						0001	9.8	16.8	Период эксплуатации
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного	0.0006571/0.0003285	0.00158/0.00079	1901/200	-1150/-150	6002	100	100	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
01(03) 0303 0333	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0035983	0.0074467	1901/200	-150/1150	6001	100	100	Период эксплуатации
02(04) 0303 0333	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0047674	0.0098661	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
03(05) 0303 1325	Аммиак (32) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0027912	0.0057765	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0193406	0.0398922	1901/200	-1150/150	6001	96.9	97.3	Период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
37(39) 0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0031452	0.0065091	1901/200	-1150/-150	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0032409	0.0066491	1901/200	150/1150	6001	77.7	76.5	Период эксплуатации
						0001	22.3	23.5	Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
			П ы л и :						
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)	0.0149808	0.0335585	1901/200	-1150/-150	6001	86.2	79.3	Период эксплуатации
						0001	9.4	16	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		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
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Организованные источники									
Период эксплуатации	0001			0.00241	0.03464	0.00241	0.03464	0.00241	0.03464
Неорганизованные источники									
	6001							0.000127334	0.00281349
Всего по загрязняющему веществу:				0.00241	0.03464	0.00241	0.03464	0.002537334	0.03745349
(0303) Аммиак (32)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001							0.000764117	0.016883477
Всего по загрязняющему веществу:								0.000764117	0.016883477
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Организованные источники									
Период эксплуатации	0001			0.000391	0.00563	0.000391	0.00563	0.000391	0.00563
Неорганизованные источники									
	6001							0.000020692	0.000457192
Всего по загрязняющему веществу:				0.000391	0.00563	0.000391	0.00563	0.000411692	0.006087192
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
Организованные источники									
Период эксплуатации	0001			0.01823	0.262	0.01823	0.262	0.01823	0.262
Неорганизованные источники									

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Организованные источники									
Период эксплуатации	0001	0.00241	0.03464	0.00241	0.03464	0.00241	0.03464	0.00241	0.03464
Неорганизованные источники									
	6001	0.000254667	0.005626979	0.000382001	0.008440469	0.000509334	0.011253958	0.000636668	0.014067449
Всего по загрязняющему веществу:		0.002664667	0.040266979	0.002792001	0.043080469	0.002919334	0.045893958	0.003046668	0.048707449
(0303) Аммиак (32)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001	0.001528234	0.033766955	0.002292351	0.050650432	0.003056468	0.06753391	0.003820585	0.084417387
Всего по загрязняющему веществу:		0.001528234	0.033766955	0.002292351	0.050650432	0.003056468	0.06753391	0.003820585	0.084417387
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Организованные источники									
Период эксплуатации	0001	0.000391	0.00563	0.000391	0.00563	0.000391	0.00563	0.000391	0.00563
Неорганизованные источники									
	6001	0.000041383	0.000914384	0.000062075	0.001371576	0.000082767	0.001828768	0.000103459	0.00228596
Всего по загрязняющему веществу:		0.000432383	0.006544384	0.000453075	0.007001576	0.000473767	0.007458768	0.000494459	0.00791596
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
Организованные источники									
Период эксплуатации	0001	0.01823	0.262	0.01823	0.262	0.01823	0.262	0.01823	0.262
Неорганизованные источники									

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год достижения НДВ
		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	19	20	21	22	23	24	25	26	27
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Организованные источники										
Период эксплуатации	0001	0.00241	0.03464	0.00241	0.03464	0.00241	0.03464	0.00241	0.03464	2023
Неорганизованные источники										
	6001	0.000764002	0.016880938	0.000891336	0.019694428	0.001003188	0.022165852			2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.003174002	0.051520938	0.003301336	0.054334428	0.003413188	0.056805852	0.00241	0.03464	2023
(0303) Аммиак (32)										
Неорганизованные источники										
Период эксплуатации	6001	0.004584702	0.101300865	0.005348819	0.118184342	0.006020034	0.133015117			2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.004584702	0.101300865	0.005348819	0.118184342	0.006020034	0.133015117			2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Организованные источники										
Период эксплуатации	0001	0.000391	0.00563	0.000391	0.00563	0.000391	0.00563	0.000391	0.00563	2023
Неорганизованные источники										
	6001	0.00012415	0.002743152	0.000144842	0.003200345	0.000163018	0.003601951			2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.00051515	0.008373152	0.000535842	0.008830345	0.000554018	0.009231951	0.000391	0.00563	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Организованные источники										
Период эксплуатации	0001	0.01823	0.262	0.01823	0.262	0.01823	0.262	0.01823	0.262	2023
Неорганизованные источники										

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		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
	6001							0.000100327	0.002216766
Всего по загрязняющему веществу:				0.01823	0.262	0.01823	0.262	0.018330327	0.264216766
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001							0.000037235	0.000822717
Всего по загрязняющему веществу:								0.000037235	0.000822717
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Организованные источники									
Период эксплуатации	0001			0.01318	0.1895	0.01318	0.1895	0.01318	0.1895
Неорганизованные источники									
	6001							0.000361315	0.007983404
Всего по загрязняющему веществу:				0.01318	0.1895	0.01318	0.1895	0.013541315	0.197483404
(0410) Метан (727*)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001							0.075864784	1.67626345
Всего по загрязняющему веществу:								0.075864784	1.67626345
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
	6001	0.000200654	0.004433532	0.000300981	0.006650297	0.000401308	0.008867063	0.000501635	0.011083829
Всего по загрязняющему веществу:		0.018430654	0.266433532	0.018530981	0.268650297	0.018631308	0.270867063	0.018731635	0.273083829
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001	0.00007447	0.001645434	0.000111704	0.002468152	0.000148939	0.003290869	0.000186174	0.004113586
Всего по загрязняющему веществу:		0.00007447	0.001645434	0.000111704	0.002468152	0.000148939	0.003290869	0.000186174	0.004113586
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Организованные источники									
Период эксплуатации	0001	0.01318	0.1895	0.01318	0.1895	0.01318	0.1895	0.01318	0.1895
Неорганизованные источники									
	6001	0.00072263	0.015966808	0.001083945	0.023950212	0.00144526	0.031933616	0.001806575	0.03991702
Всего по загрязняющему веществу:		0.01390263	0.205466808	0.014263945	0.213450212	0.01462526	0.221433616	0.014986575	0.22941702
(0410) Метан (727*)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001	0.151729568	3.3525269	0.227594351	5.02879035	0.303459135	6.7050538	0.379323919	8.38131725
Всего по загрязняющему веществу:		0.151729568	3.3525269	0.227594351	5.02879035	0.303459135	6.7050538	0.379323919	8.38131725
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год достижения НДВ
		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	6001	0.000601962	0.013300595	0.000702289	0.015517361	0.000790418	0.017464611			2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.018831962	0.275300595	0.018932289	0.277517361	0.019020418	0.279464611	0.01823	0.262	2023
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Неорганизованные источники										
Период эксплуатации	6001	0.000223409	0.004936303	0.000260643	0.00575902	0.000293351	0.006481711			2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.000223409	0.004936303	0.000260643	0.00575902	0.000293351	0.006481711			2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Организованные источники										
Период эксплуатации	0001	0.01318	0.1895	0.01318	0.1895	0.01318	0.1895	0.01318	0.1895	2023
Неорганизованные источники										
	6001	0.00216789	0.047900424	0.002529205	0.055883828	0.002846592	0.062896605			2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.01534789	0.237400424	0.015709205	0.245383828	0.016026592	0.252396605	0.01318	0.1895	2023
(0410) Метан (727*)										
Неорганизованные источники										
Период эксплуатации	6001	0.455188703	10.0575807	0.531053486	11.73384415	0.597694589	13.20630659			2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.455188703	10.0575807	0.531053486	11.73384415	0.597694589	13.20630659			2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001							0.000620809	0.013717032
Всего по загрязняющему веществу:								0.000620809	0.013717032
(0621) Метилбензол (349)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001							0.001036597	0.022904041
Всего по загрязняющему веществу:								0.001036597	0.022904041
(0627) Этилбензол (675)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001							0.000136183	0.003009012
Всего по загрязняющему веществу:								0.000136183	0.003009012
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001							0.000137677	0.003042022
Всего по загрязняющему веществу:								0.000137677	0.003042022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)									
Организованные источники									

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001	0.001241618	0.027434064	0.001862427	0.041151096	0.002483237	0.054868128	0.003104046	0.06858516
Всего по загрязняющему веществу:		0.001241618	0.027434064	0.001862427	0.041151096	0.002483237	0.054868128	0.003104046	0.06858516
(0621) Метилбензол (349)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001	0.002073195	0.045808081	0.003109792	0.068712122	0.004146389	0.091616163	0.005182986	0.114520203
Всего по загрязняющему веществу:		0.002073195	0.045808081	0.003109792	0.068712122	0.004146389	0.091616163	0.005182986	0.114520203
(0627) Этилбензол (675)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001	0.000272365	0.006018024	0.000408548	0.009027036	0.000544731	0.012036048	0.000680913	0.01504506
Всего по загрязняющему веществу:		0.000272365	0.006018024	0.000408548	0.009027036	0.000544731	0.012036048	0.000680913	0.01504506
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001	0.000275353	0.006084045	0.00041303	0.009126067	0.000550707	0.012168089	0.000688383	0.015210111
Всего по загрязняющему веществу:		0.000275353	0.006084045	0.00041303	0.009126067	0.000550707	0.012168089	0.000688383	0.015210111
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)									
Организованные источники									

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год достижения НДВ
		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Неорганизованные источники										
Период эксплуатации	6001	0.003724855	0.082302191	0.004345664	0.096019223	0.004890995	0.108068531			2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.003724855	0.082302191	0.004345664	0.096019223	0.004890995	0.108068531			2023
(0621) Метилбензол (349)										
Неорганизованные источники										
Период эксплуатации	6001	0.006219584	0.137424244	0.007256181	0.160328285	0.008166748	0.18044764			2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.006219584	0.137424244	0.007256181	0.160328285	0.008166748	0.18044764			2023
(0627) Этилбензол (675)										
Неорганизованные источники										
Период эксплуатации	6001	0.000817096	0.018054072	0.000953279	0.021063084	0.001072904	0.023706259			2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.000817096	0.018054072	0.000953279	0.021063084	0.001072904	0.023706259			2023
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)										
Неорганизованные источники										
Период эксплуатации	6001	0.00082606	0.018252134	0.000963737	0.021294156	0.001084675	0.023966327			2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.00082606	0.018252134	0.000963737	0.021294156	0.001084675	0.023966327			2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)										
Организованные источники										

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		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
Период эксплуатации	0001			0.0647	0.93	0.0647	0.93	0.0647	0.93
Неорганизованные источники									
	6001			0.250524	0.0650846	0.250524	0.0650846	0.250524	0.0650846
	6003			0.0000427	0.000223	0.0000427	0.000223	0.0000427	0.000223
Всего по загрязняющему веществу:				0.3152667	0.9953076	0.3152667	0.9953076	0.3152667	0.9953076
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6002			0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518
Всего по загрязняющему веществу:				0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518
Всего по объекту:				0.3627977	1.4871294	0.3627977	1.4871294	0.44200477	3.237242003
Из них:									
Итого по организованным источникам:				0.098911	1.42177	0.098911	1.42177	0.098911	1.42177
Итого по неорганизованным источникам:				0.2638867	0.0653594	0.2638867	0.0653594	0.34309377	1.815472003

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
Период эксплуатации	0001	0.0647	0.93	0.0647	0.93	0.0647	0.93	0.0647	0.93
Неорганизованные источники									
	6001	0.250524	0.0650846	0.250524	0.0650846	0.250524	0.0650846	0.250524	0.0650846
	6003	0.0000427	0.000223	0.0000427	0.000223	0.0000427	0.000223	0.0000427	0.000223
Всего по загрязняющему веществу:		0.3152667	0.9953076	0.3152667	0.9953076	0.3152667	0.9953076	0.3152667	0.9953076
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6002	0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518
Всего по загрязняющему веществу:		0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518
Всего по объекту:		0.521211837	4.987354606	0.600418905	6.737467209	0.679625975	8.487579812	0.758833043	10.237692415
Из них:									
Итого по организованным источникам:		0.098911	1.42177	0.098911	1.42177	0.098911	1.42177	0.098911	1.42177
Итого по неорганизованным источникам:		0.422300837	3.565584606	0.501507905	5.315697209	0.580714975	7.065809812	0.659922043	8.815922415

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год достижения НДВ
		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Период эксплуатации	0001	0.0647	0.93	0.0647	0.93	0.0647	0.93	0.0647	0.93	2023
Неорганизованные источники										
	6001	0.250524	0.0650846	0.250524	0.0650846	0.250524	0.0650846	0.250524	0.0650846	2023
	6003	0.0000427	0.000223	0.0000427	0.000223	0.0000427	0.000223	0.0000427	0.000223	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.3152667	0.9953076	0.3152667	0.9953076	0.3152667	0.9953076	0.3152667	0.9953076	2023
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)										
Неорганизованные источники										
Период эксплуатации	6002	0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518	2023
Всего по объекту:		0.838040113	11.987805018	0.917247181	13.737917622	0.986824212	15.275250594	0.3627977	1.4871294	
Из них:										
Итого по организованным источникам:		0.098911	1.42177	0.098911	1.42177	0.098911	1.42177	0.098911	1.42177	
Итого по неорганизованным источникам:		0.739129113	10.566035018	0.818336181	12.316147622	0.887913212	13.853480594	0.2638867	0.0653594	

2.2 Оценка воздействия на состояние вод

2.2.1 Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах

Строительство.

Продолжительность строительства 11 мес.

Всего 77 человек.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

Q = 77*25= 1925 л (1,925 м3/сут)

1925 л*330 дней=635250 л /1000=635,25 м3/год

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 635,25 м3.

Техническая вода – 251,637 м3.

Эксплуатация.

Источник водоснабжения – центральные сети.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

Q = 3*25= 75 л (0,075 м3/сут)

75 л*365 дней=27375 л /1000=27,375 м3/год

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 27,375 м3/год.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей, расположенных в кабинетах, обеспечивающих подачу горячей воды температурой 65°С.

Наружная внутриплощадочная канализация предусмотрена самотечная, сбрасываются в проектируемый выгреб 10м3.

2.2.2 Характеристика источников водоснабжения и канализации

Строительство. Водоснабжение в период строительства – привозное. Питьевое водоснабжение предусмотрено бутилированной водой.

Для нужд строителей будут устанавливаться биотуалеты, которые опорожняются с помощью ассенизационной машины. Сброс сточных вод в окружающую среду не планируется.

Эксплуатация. Водоснабжение в период эксплуатации – центральное.

Наружная внутриплощадочная канализация предусмотрена самотечная, сбрасываются в проектируемый выгреб 10м3. Сброс сточных вод в окружающую среду не планируется.

2.2.3 Поверхностные воды

2.2.3.1 Гидрографическая характеристика территории

Гидрографическая сеть на площадке отсутствует.

2.2.4 Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;

- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;

- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;

- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;

- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;

- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;

- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Эксплуатация. Меры по предотвращению или снижения отрицательного воздействия предприятия в период *эксплуатации* на водные ресурсы включают следующие мероприятия.

Отвод поверхностных сточных вод с территории будет осуществляться сетью открытых водостоков, что позволит предотвратить их неконтролируемый сброс на рельеф местности и подземные водные горизонты. Сеть открытых водостоков состоит из лотков, канав и каналов. Также для открытых водостоков используются лотки и кюветы автомобильных дорог.

2.2.5 Подземные воды

2.2.5.1 Гидрогеологические параметры описания района

Подземные воды в период изыскания (август месяц 2021 года), пройденными разведочными скважинами, глубиной по 3,0 и 10,0 м были вскрыты на глубине 2,2-2,8 м с поверхности земли в зависимости от рельефа.

В повышенных участках трассы, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 3,0 не были вскрыты.

Водовмещающие породы - дресвяные грунты и суглинки.

По данным химических анализов подземных вод, минерализация подземных вод составила 3,10 г/л. Воды- солоноватые, состав воды: сульфатно-кальциевый, по катионному составу- натриево-калиевый (Приложение 4).

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 $SO4^{-}$ для бетонов марки W4 по водонепроницаемости при содержании $HCO3^{-}$ свыше 3,0 до 6,0 мг-экв/л на портландцементе по ГОСТ 10178-85–среднеагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент – неагрессивные. Нормативное содержание $SO4^{-}$ = 1116,0 мг/л (Приложение 4).

Подземные воды по содержанию хлоридов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 Cl^{-} для железобетонных конструкций при постоянном погружении- неагрессивные и при периодическом смачивании- среднеагрессивные. Нормативное содержание Cl^{-}= 731,3 мг/л.

2.2.5.2 Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

Описанное выше воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды аналогично воздействию и на подземные воды.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод в районе полигона являются:

- устройства системы сбора и отвода поверхностного стока и производственного стока;
- хозяйственно-бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала строительной организации, накапливаются в герметичных емкостях (биотуалет) и регулярно вывозятся на очистные сооружения, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод.

Решающим фактором в предотвращении загрязнения подземных вод в районе объекта будет являться их глубокое залегание. Грунтовые воды на исследуемой площадке не вскрыты.

2.2.5.3 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на подземные воды на этапе строительства включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

2.3 Оценка воздействия на недра

В районе участка изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Использование недр в процессе строительства и эксплуатации предприятия не предусматривается.

Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

2.4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

2.4.1 Виды и объемы образования отходов

Строительство. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Ниже приведены расчеты объемов образования отходов в период строительства.

Расчет объемов образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	77
Продолжительность строительства, мес.	11
Средняя плотность отходов, т/м^3	0,25
Количество отходов, т/год	5,29

Строительный мусор._Объем образования строительного мусора будет определен по факту его образования.

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов

Фактический расход электродов, $M_{ост}$, т/год	Остаток электрода от массы электрода, α	Объем образования огарков, N, т/год
0,114939	0,015	0,00172

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год, где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, α=0.015 от массы электрода.

Расчет объемов образования жестяных банок из-под краски:

Вид тары (краски)	Масса краски в таре, $M_к$, т/год	Масса тары, М, т/год	Содержание остатков краски в таре в долях	Объем образования тары, N. т/год
ЛКМ	0,016467	0,0092	0,01	0,00936

$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i$, т/год, где M_i - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32. «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» [34].

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, \ т/год$$

где M_o - количество ветоши, поступающее на предприятие за год 0,000947 т/год

M - норматив содержания в ветоши масла - 0,12 х M_o;

W - норматив содержания в ветоши влаги - 0,15 х M_o.

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$N = 0,000947 + (0,12 \times 0,000947) + (0,15 \times 0,000947) = 0,0012 \ т/год.$$

Данные о расходе основных строительных материалов приняты в соответствии проектными решениями по организации строительства. В настоящем разделе учтены только те строительные материалы, которые расходуются в наибольших объемах. Соответственно, образование и порядок обращения отходов, образующихся в процессе строительства, рассматривались именно по этой группе строительных материалов.

Детали заводского изготовления, поступающие на площадку в готовом виде, при производстве работ с соблюдением требований стандартов, строительных норм и правил, не должны давать трудно устранимых потерь и отходов.

Перечень, источники и объем образования отходов на стадии строительства представлены ниже (Таблица 2.19).

Таблица 2.1 – Перечень и масса отходов в период строительства

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4
1.	Тара из-под краски	Лакокрасочные работы	0,00936
2	Обтирочный материал	Обслуживание строительных машин и механизмов	0,0012
3	Строительный мусор	Общестроительные работы	-
4	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	0,00172
5	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала	5,29

		строительной организации	

Эксплуатация. В процессе эксплуатации будут образовываться твердые бытовые отходы от работающего персонала.

Расчет объемов образования коммунальных отходов

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	14
Средняя плотность отходов, т/м^3	0,25
Количество отходов, т/год	1,05

Перечень, источники и объем образования отходов представлены ниже (Таблица 2.20).

Таблица 2.2 – Перечень и масса отходов на период эксплуатации

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4
1	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала	1,05

2.4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Уровень воздействия отходов на окружающую среду в общем случае определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями временного накопления, условиями размещения, принятыми способами переработки и утилизации.

Перечень, состав, физико-химические характеристики отходов производства и потребления, образующихся в результате строительства и эксплуатации предприятия представлены ниже.

Таблица 2.3 – Перечень, состав и физико-химические свойства отходов производства и потребления

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
Стадия строительства					
1	Строительный мусор	Общестроительные работы	н/р	Твердый	Бетон - 20,0% Кирпич - 20,0% Песок, пыль - 15,0% Стекло - 5,0% Стекловолокно - 5,0 Полимерные материалы - 10,0 Ткань х/б - 3,0 Щебень - 12,0 Древесина - 10,0
2	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	н/р	Твердые	Железо - 96-97; Обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; Прочие - 1.
3	Тара из-под краски	Лакокрасочные работы	н/р	Твердая	Жесть - 94-99, Краска - 5-1.
4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами	Обслуживание строительных машин и механизмов	н/р	Твердый	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.
5	Твердые бытовые (коммунальные) отходы	Непроизводственная деятельность персонала предприятия	н/р	Твердые	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.
Стадия эксплуатации					
1	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность пер-	н/р	Твердый	Бумага и древесина – 60;

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
		сонала строительной организации			Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.

Образующиеся при строительстве и эксплуатации отходы не обладают опасными свойствами. При соблюдении требований по управлению отходами загрязнение окружающей среды не прогнозируется.

2.4.3 Рекомендации по управлению отходами

В соответствии с п. 1 ст. 319 Экологического кодекса РК [1] под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами на проектируемом объекте относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов.

Временное складирование отходов (накопление отходов) в процессе *строительства* и *эксплуатации* объекта осуществляется в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Накопление отходов предусматривается в специально установленных и оборудованных соответствующим образом местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими соответствующую квалификацию.

Строительство. Все отходы, образующиеся на стадии строительства временно складируются на специальной площадке на территории строительства и по мере накопления вывозятся специализированным автотранспортом для утилизации или захоронения.

Строительный мусор. Образуется в процессе строительно-монтажных работ. Сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления спецорганизацией для дальнейшей утилизации.

Огарки сварочных электродов. Образуются при сварочных работах. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический ящик. По мере накопления отходы вывозятся в спецорганизацию для дальнейшей утилизации.

Тара из под ЛКМ. Образуются при лакокрасочных работах. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический контейнер. По мере накопления отходы вывозятся в спецорганизацию для дальнейшей утилизации.

Твердые бытовые отходы накапливаются в контейнере, расположенном на территории строительной площадки. Обустройство мест (площадок) для сбора твердых бытовых отходов выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению

и захоронению отходов производства и потребления (Приказ МЗ РК от 23.04.2018 г. №187; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрен передвижной крупногабаритный контейнер вместимостью 0,5 м^3, расположенный на специально оборудованной площадке.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Помасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов. Складируется в металлический ящик с последующей передачей в спецорганизации для дальнейшей утилизации.

Эксплуатация. Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Обустройство мест (площадок) для сбора *твердых бытовых отходов* выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления (Приказ МЗ РК от 23.04.2018 г. №187; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Проектом предусмотрено место (площадка) для сбора твердых бытовых отходов. Выделена специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Площадку устраивают с твердым покрытием и ограждают с трех сторон на высоту, исключающей возможность распространения (разноса) отходов ветром, но не менее 1,5 м.

Для временного хранения коммунальных отходов и смета с территории уличное коммунально-бытовое оборудование представлено различными видами мусоросборников – контейнеров и урн.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) из урн и из здания предусмотрены передвижные крупногабаритные контейнеры вместимостью 0,75 м^3. Количество контейнеров для ТБО – 1 шт. и 1 контейнер для сбора пищевых отходов. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Контейнерная площадку размещается на расстоянии не менее 25 м от жилых и общественных зданий, детских объектов, спортивных площадок и мест отдыха населения. ТБО один раз в три дня вывозятся на полигон ТБО по договору с коммунальными службами.

2.4.4 Лимиты накопления и захоронения отходов

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Захоронение отходов проектом не предусмотрено, лимиты захоронения не устанавливаются.

Лимиты накопления отходов представлены в таблицах 2.22-2.23.

Таблица 2.4 - Лимиты накопления отходов на период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	5,30228
в том числе отходов производства	-	0,01228
отходов потребления	-	5,29
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
Тара из-под краски	-	0,00936
Обтирочный материал	-	0,0012
Строительный мусор	-	-
Огарки сварочных электродов	-	0,00172
Твердые бытовые отходы	-	5,29
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 2.5 - Лимиты накопления отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1,05
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	1,05
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	-	1,05
Зеркальные		

перечень отходов	-	-

2.4.5 Расчеты и обоснование объемов образования отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов произведен на программном комплексе Эра-Отходы V.1.18.

Перечень и масса отходов приведены в таблице 2.4.5.

Таблица 2.4.5

Наименование отходов	**Участок, тех. процесс вид работ, где образуются отходы**	**Нормативный объем образования отходов, тонн/год**	**Место временного хранения отходы**	**Куда передается отход**
Коммунальные отходы (ТБО)	Жилые и общественные здания г.Абай	*7496*	Разовые емкости, контейнеры	Полигон ТБО г.Абай

2.4.6 Сведения о классификации отходов

Определение уровня опасности и кодировка отходов производится на основании классификатора отходов, утверждаемого уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам.

Результат расчета индекса токсичности ТБО приведен в таблице 5.5.1

Таблица 5.5.1

Расчет суммарного индекса токсичности ТБО

№	Компоненты отхода	Содержание, %	Стандартизированный норматив W_i	Концентрация, мг/кг C_i	Индекс токсичности отхода
1	2	3	4	5	6
1	Органические материалы (бумага, картон, древесина и текстиль)	77	187 381,74	770000	4,11
2	Полимеры	12	11 721,02	120000	10,24
3	Стекло	6	17 782,79	60000	3,37
4	Металлы	5	29 935,77	50000	1,67
Сумма		100		1000000	19,39

Компонентный состав отхода принят согласно МУ «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п).

Твердые бытовые отходы имеют суммарный индекс экологической опасности равный 19,39 единицы.

Указанная величина суммарного индекса токсичности рассматриваемого отхода обусловлена преимущественно высоким содержанием органиче-

ских материалов (4,11 единиц) и полимеров (10,24 единиц), на долю которых приходится 74 % от суммарного индекса опасности исследованного отхода.

Характеристика и масса отходов, образующихся в населенных пунктах сельского округа приведены в таблице 5.5.2

Таблица 5.5.2

Характеристика и масса отхода в целом по г.Абай

Наименование отходов	Участок, техпроцесс, вид работ, где образуются отходы	Класс опасности	Нормативный объем образования отходов, т	Передано отходов другим предприятиям, т	Размещение отходов, т	Норматив предельного накопления на территории предприятия, т	Количество отходов, накопленное на момент проведения инвентаризации, т	Периодичность вывоза,	Куда передается отход
Коммунальные отходы	Жилые и общественные здания	IV	*7496 т*	-	7496 т	7496 т	-	Три раза в месяц	Захоронение на полигоне ТБО

2.4.7 Описание системы управления отходами

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 обычно 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.

Сбор ТБО в населенных пунктах округа ведется в разовые емкости, принадлежащие домовладельцам (мешки, ведра и т.д.), а в учреждениях в устанавливаемые нестандартные мусоросборные емкости. Погрузка отходов в транспорт осуществляется вручную. Транспортирование от мест накопления ТБО до полигона ведется трактором с тележкой емкостью 12 м^3. Мусор собирается с периодичностью три раза в месяц.

Удаление твердых бытовых отходов (ТБО) осуществляется силами акимата округа.

Настоящим проектом предлагается охват населения сел округа планово-регулярной очисткой с обезвреживанием ТБО на свалке-полигоне для улучшения санитарного состояния территории сел.

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

Полигоны ТБО предназначены для складирования и захоронения отходов. Сбор ТБО в населенных пунктах ведется в разовые емкости, принадлежащие домовладельцам (мешки, ведра и т.д.), а в учреждениях в устанавливаемые нестандартные мусоросборные емкости. Погрузка отходов в транспорт осуществляется вручную. Транспортирование от мест накопления ТБО до полигона ведется трактором с тележкой емкостью 12 м^3. 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 90-95% 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.

На полигоне ТБО не допускается складирование отходов, запрещенных к приему п. 1 ст. 351 Экологического кодекса РК.

Таблица 0.1

Характеристика объектов размещения отходов

Наименование объекта, принадлежность	Место расположения объекта с указанием ближайших объектов жилья и других объектов	Наличие разрешительной документации, №, дата, кем выдана	Площадь полигона, свалки, емкость шламохранилища и другое	Мощность существующего захоронения / проектная мощность	Год начала работы (закрытия, возобновления работы) объекта	Природные объекты в пределах СЗЗ, особо охраняемые территории в радиусе 5	Ограждение	Освещение	Инженерные сооружения		Имеющаяся техника	Наличие входного радиометрического контроля	Соблюдение проектной технологии эксплуатации объекта	Наличие контрольных скважин и систем наблюдения
									Защитные	Противофильтрационные				
г.Абай														
Полигон ТБО	Жилая зона расположена к востоку от полигона ТБО на расстоянии более 1,2 км	Государственный акт на право землепользования	9,015 га	7496 т	2023 г.	нет	нет	нет	Обваловка	нет	нет	нет		нет

2.4.8 Оценка уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС)

Воздействие полигонов ТБО на природу осуществляется посредством эмиссии биогаза, образующегося при гниении, а также выбросов продуктов горения и проникновения фильтрата в грунтовые воды. При оценке степени этого воздействия одной из основных проблем является недостаточная изученность процессов, происходящих в свалочном теле.

Химический состав, интенсивность и продолжительность эмиссий биогаза зависят от качественного и количественного состава складированных отходов, местных природных условий, возраста данного объекта, интенсивности процессов разложения ТБО. Закономерности метаногенеза изучены достаточно хорошо. Однако пока отсутствуют ответы на вопросы о том, какие полигоны наиболее опасны, при какой степени разложения отходов свалочные тела не представляют угрозы для окружающих экосистем. Недостаточно разработана методика определения объема и скорости образования биогаза, периода его интенсивного выделения, потенциала опасности полигона. Кроме того, нет классификации полигонов как источников биогаза, что не позволяет принимать адекватные инженерно-технические решения.

При воспламенении в теле свалки, помимо оксида углерода, угарного газа, образуются и продукты горения пластика, которые обладают более сильным мутагенным воздействием на человека, чем радиоактивное поражение.

До настоящего времени на полигоне не велся полноценный мониторинг воздействия полигона ТБО на окружающую среду. Периодические наблюдения показали отсутствие сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха, водных ресурсов и почв в районе полигона ТБО.

В соответствии с состоянием окружающей среды принимается соответствующее решение о возможности размещения отходов.

2.4.9 Сведения о возможных аварийных ситуациях

В процессе эксплуатации полигона ТБО исключается возможность возникновения аварийных ситуаций при обращении с отходами. Ввиду незначительного содержания органики в составе отходов их возгорание маловероятно. Тем не менее, в случае возгорания отходов для тушения будут задействованы пожарные службы района.

Одним из способов предупреждения возгорания мусора является его орошение в жаркую погоду. Расход воды на полив 10 л на 1 м^3 ТБО. Степень уплотняемости полигона контролируется 2 раза в год. Промежуточная и окончательная изоляция уплотненного слоя ТБО осуществляется грунтом.

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

2.4.10 Производственный контроль при обращении с отходами

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с территориальным подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Элементом производственного экологического контроля является производственный мониторинг, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется природопользователями.

Операционный мониторинг на полигонах ТБО заключается в учете движения отходов, осуществляемом коммунальной службой акимата.

В обязательный перечень параметров отслеживаемых в рамках операционного мониторинга на полигоне ТБО входит объем регулярно размещаемых отходов.

Полигон в процессе эксплуатации осуществляет эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух и размещение отходов.

Оценка объемов размещения отходов выполняется с помощью расчетных методов. В качестве исходных данных для расчета следует использовать результаты операционного мониторинга. Расчеты будут выполняться специалистами коммунальной службы акимата.

Ввиду того, что полигон ТБО является неорганизованным источником выбросов свалочного газа в атмосферу, проведение инструментальных замеров затруднено и затратно. Предусматривается определение валовых выбросов свалочного газа расчетным путем в соответствии с действующими методиками.

Мониторинг воздействия - это мониторинг за изменением состояния загрязнённости компонентов окружающей среды в результате производственной деятельности предприятия. К этому виду мониторинга относятся: мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ, мониторинг поверхностных и подземных вод, мониторинг почвенного покрова, мониторинг растительного и животного мира и др.

Согласно ст.355 Экологического кодекса РК оператор полигона представляет отчет о проведении мониторинга воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Программой предусмотрен ежеквартальный мониторинг размещения отходов при подготовке отчетов по производственному экологическому контролю.

Учет показателей операционного мониторинга ведется по установленным на предприятии формам учета показателей основной производственной деятельности.

При подготовке отчета по производственному контролю заполняются формы таблиц Приложения к «Требованиям к отчетности по результатам производственного экологического контроля», утвержденным приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 14 февраля 2013 года № 16-Ө.

2.4.11 Предложения по нормативам размещения отходов

Нормативы размещения отходов производства и потребления рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова)

на границе СЗЗ объекта размещения отходов, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля в соответствии с гл. 3 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (в редакции приказа Министра энергетики РК от 08.06.2016 г. № 238).

Учитывая, что полигон сельского округа мал по мощности, с незначительным воздействием на окружающую среду, и ввиду отсутствия фактов сверхнормативного загрязнения окружающей среды в районе полигонов, все понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции ЗВ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации (Кв, Кп, Ка, Кр) в расчете приняты равными 1. Нормативы размещения отходов производства и потребления занесены в таблицу 5.10.

Таблица 5.10

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2023-2032 гг.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	7496	7496	-
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	7496	7496	-
Неопасные отходы			
Коммунальные отходы (ТБО)	7496	7496	-

2.4.12 Предложения по мероприятиям, обеспечивающим снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду

Настоящим проектом предлагаются следующие мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду.

Отходы складируют на полигоне послойно с высотой рабочего слоя 2 м. Складируемые отходы разравнивают, уплотняют, покрывают изолирующим слоем на толщину 0,25 м. Выгрузка отходов производится не на всю площадь полигона, а только в пределах карты, отведенной на данный период времени. Беспорядочное складирование ТБО не допускается. Благодаря такой организации работ вся площадь полигона, за исключением одной карты, изолирована (покрыта изолирующим слоем), что создает хорошие санитарные условия на полигоне.

Свалка-полигон для складирования бытовых отходов, с расчетом на последующую минерализацию, обеспечивает полную санитарно-эпидемиологическую безопасность для населения, близлежащих жилых районов и обслуживающего персонала полигона, защиту от загрязнений почвы, грунтовых и поверхностных вод, воздушного бассейна. На полигоне происхо-

дит длительный процесс разложения отходов в аэробных или анаэробных условиях. Подобный способ утилизации отходов относится к ликвидационным механическим способам обезвреживания ТБО (твердые бытовые отходы).

Вывоз твердых бытовых отходов предусматривается осуществлять не менее 3 раз в месяц. Сбор мусора предусматривается ручным способом в тракторные тележки.

Планом мероприятий предусмотрено в соответствии с требованиями п.п. 12 п. 4 ст. 292 Экологического кодекса РК разработать мероприятия по организации и осуществлению раздельного сбора и утилизации.

После внедрения, указанных мероприятий, нормативы размещения отходов для полигонов ТБО сельского округа подлежат корректировке с учетом объемов по видам отходов, подлежащих захоронению.

План мероприятий по снижению отрицательного воздействия отходов на окружающую среду приведен в таблице 5.11.

Таблица 5.11

План
мероприятий по реализации программы управления отходами

Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс. тенге	Источники финансирования
Раздельный сбор отходов пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовой упаковки, макулатуры, картона и отходов бумаги, стеклобоя у источника образования	Снижение объемов размещения отходов	Предоставление отчета по производственному экологическому контролю в ДЭ по ТО	Акимат	2023 г.	-	Собственные средства
Сокращение захоронения биологически разлагаемых и строительных отходов и раздельный сбор органических отходов у источника образования	Сокращение объемов размещения отходов на 10%	Корректировка нормативов размещения отходов с учетом объемов по видам отходов, подлежащих захоронению.	Акимат	2023 г.	-	Бюджетные средства

2.5 Оценка физических воздействия на окружающую среду

2.5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Основным типом физического воздействия на окружающую среду в период строительства будет являться шумовое воздействие.

Оценка воздействия физических факторов произведена согласно требованиям действующего нормативного документа (санитарные правила): «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

При проведении строительных работ используется строительная техника, шум от которой может достигать до 100 дБА. Шум от стройплощадки зависит от характера выполняемых работ и расстояния до жилой застройки. Затухание звука от стройплощадки составляет около 4 дБа при удвоении расстояния.

В таблице 7.1 приведены данные о шуме стройплощадок в зависимости от вида строительных работ, которые показывают, что на расстоянии 30м шум колеблется в пределах от 63 до 85 дБА.

Таблица 0.1

Затухание звука от стройплощадок

Вид строительных работ	Эквивалентные уровни звука, дБА, на расстоянии от стройплощадки, м	
	15	30
Погрузочные	67	63
Земляные	73	69

Для уменьшения уровней акустического воздействия от подобных источников применяют несколько основных методов снижения шума:

- использование современной техники с низкими акустическими характеристиками (минус состоит в том, что при таких видах работ, как, сверление и резание материалов шум возникает уже не от оборудования, а от его контакта с объектами строительства);

- использование акустических экранов по периметру строительной площадки;

- применение шумозащитных капотов и кожухов на стационарные строительные установки (достигается эффект только для стационарных установок).

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер.

Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проек-там можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим доро-

гам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемым объектам.

Строительные машины и механизмы будут являться так же источником вибрации. Данный уровень воздействия при строительстве незначителен и не сопряжен с неудобствами для жителей близлежащих домов.

Технологические процессы, в которых, применяется динамическое оборудование при строительстве не предусмотрены.

Вследствие потерь энергии энергетическими системами и приборами строительной техники и оборудования возникает электромагнитное излучение. Действующие стандарты ограничивают электромагнитное излучение техники и оборудования по всем параметрам. Они учитываются при конструировании энергетических систем строительной техники и оборудования.

Период эксплуатации

На территории проектируемого объекта отсутствуют значительные источники физических воздействий на окружающую среду.

Источники шума и электромагнитных излучений размещаются в хозяйственной зоне, на значительном удалении от основных зданий объекта и ближайших жилых домов, с учетом требуемых санитарных разрывов.

2.5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

На территории отсутствует зона техногенного радиоактивного загрязнения вследствие крупных радиационных аварий, а так же нет объектов, являющихся потенциальными источниками радиационных загрязнений (АЭС, ТЭЦ, предприятий по добыче, переработке и использованию минерального сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов и т.д.).

Радиационных аномалий на участке изысканий не обнаружено. Показатели радиационной безопасности территории соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов [16, 17].

2.6 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

2.6.1 Состояние и условия землепользования

Участок расположен за пределами селитебной зоны населенного пункта, на площадке, свободной от застройки и подземных инженерных коммуникаций.

Поверхность территорий представляет собой сочетание мелкосопочника и слабовсхолмлённой равнины.

Высотные отметки проектируемой площадки ТБО колеблются в пределах 504,88-500,44 м и имеет уклон с севера на юг; а высотные отметки проектируемой трассы, подводящей к ТБО, колеблются в пределах 502,38-500,12 м и имеет уклон с юга на север.

В геологическом строений изученной площади принимают участие стратифицированные палеозойские образования и рыхлые отложения палеоген-четвертичного возраста.

В литологическом отношении площадка и трасса сложена грунтами средне, -верхнечетвертичного возраста, аллювиально-пролювиального генезиса, представленными суглинком коричневым твердым карбонатизированным, комковатой структуры, с включением дресвы; подстилаются они дресвяными грунтами, а далее по разрезу были вскрыты пески с включением дресвы.

С поверхности земли распространены в пределах трассы вдоль гравийной дороги распространены насыпные суглинисто-щебнистые грунты, в остальной части трассы и площадки ТБО распространен плодородный слой почвы с щебенистым материалом, средней мощностью 0,3 м.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 3,0-10,0 м выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1–суглинок коричневый, с включением дресвы 10-15 %, макропористый, твердой консистенции, непросадочный, мощностью 1,9-3,5 и вскрытой мощностью 3,0 более метров;

ИГЭ-2–дресвяный грунт, влажный, мощностью 4,6-6,7 и вскрытой мощностью 0,3-0,8 более метров;

ИГЭ-3–песок, с включением дресвы 10-15 %, вскрытой мощностью 1,2-1,9 более метров.

Почвенно-растительный слой и насыпной грунт, как ИГЭ, нами не рассматривается.

2.6.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Намечаемая деятельность связана с незначительное трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Плодородный слой почвы с территории проектируемого участка мощностью 0,2 м снимается и сохраняется в буртах.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы до-

стигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях путем своевременной ликвидации аварийных просыпей агрохимикатов, отходов, проливов нефтепродуктов и других загрязняющих веществ решается путем организованного отвода и очистки поверхностных сточных вод; сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, оборудования двигателей специальной техники поддонами для сбора утечки масел.

Комплекс вышеперечисленных мер в период производства строительных работ позволит предотвратить их отрицательное воздействие на земельные ресурсы и почвы. Отрицательное воздействие строительных работ на земельные ресурсы и почвы не прогнозируется.

В результате реализации вышеприведенного комплекса мер по предотвращению при эксплуатации предприятия отрицательное воздействие на земельные ресурсы и почвы не прогнозируется.

2.7 Оценка воздействия на растительность и животный мир

2.7.1 Современное состояние растительности и животного мира в зоне воздействия объекта

Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет.

2.7.2 Источники воздействия на растительность и животный мир

Учитывая скудность растительного и животного мира на территории исследуемого участка, антропогенную трансформацию естественных экологических систем в результате использования участка под пастбища, нанесение какого-либо значительного ущерба в результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта не прогнозируется.

Объекты растительного мира, произрастающие на участке, не представляют ценности как объекты, подлежащие охране или ресурсы, используемые в качестве сырья или корма для скота. Все они широко распространены на прилегающих территориях и их уничтожение на локальных участках в результате строительства не представляет опасности для популяции.

Объекты животного мира с началом строительства в результате фактора беспокойства мигрируют на прилегающие участки, где условия их проживания сохраняются.

Существует вероятность уничтожения единичных особей черепахи по причине их медленного передвижения, но данный вид очень широко распространен на соседних участках.

Возможно уничтожение части популяции насекомых, что обусловлено поведенческими и физиологическими особенностями представителей этих групп животных.

2.8 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

2.8.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Один из крупнейших регионов страны — Карагандинская область — несмотря на пандемию, в 2020 году не сбавил темпы развития и по-прежнему остается в числе динамично развивающихся. Наряду с базовыми отраслями, среди которых топливная, электроэнергетика, черная металлургия, машиностроение, химическая промышленность, стабильный рост показали практически все сферы экономики. По итогам года Карагандинская область в числе лидеров по темпам ввода жилья и по принимаемым мерам по поддержке отечественных производителей. В своем выступлении в ходе расширенного заседания Правительства с участием Главы государства К. Токаева Премьер-Министр А. Мамин отметил, что Карагандинская область в числе лидеров по контролю доли местного содержания в товарах «Экономики простых вещей». Каковы основные итоги социально-экономического развития области за прошедший год и планы на текущий, читайте далее в материале.

Как и многие регионы, область столкнулась с трудностями, связанными с ограничительными мерами в период пандемии. Вместе с тем, за счет стабильной работы предприятий в таких сферах, как промышленность, АПК, строительство региону удалось не допустить потерь в экономике и массового высвобождения работников. Как показывает анализ, рост объема валового регионального продукта обеспечен на 0,1% или 3 979,3 млрд тг.

Производство промышленной продукции по итогам 2020 года сложился с ростом на 1,5% или 2917,5 млрд тг за счет роста объемов обрабатывающей промышленности на 3,6%. Поступления налогов и других обязательных платежей в бюджет составили более 397 млрд тг (с перевыполнением годового плана на 4,6%), в том числе в республиканский – 188,6 млрд тг (на 1,1%), местный – 208,6 млрд тг (на 7,9%). Объем инвестиций в основной капитал достиг 678,3 млрд тг или 83,3% к уровню 2019 года. Выросла и среднемесячная заработная плата. За 3 квартал 2020 года она составила 203 тыс. тг с ростом на 17,5% к уровню аналогичного уровня 2019 года. Индекс реальной заработной платы – 109,9%.

Стабилизированы цены на социально-значимые продовольственные непродовольственные товары и платные услуги, обеспечена продовольственная безопасность. Индекс потребительских цен за декабрь 2020 года к декабрю 2019 года составил 107,7% (РК – 107,5%), в том числе, на продовольственные товары – 112,4%, непродовольственные товары – 105,3%, платные услуги – 103,8%. В рамках мер по снижению цен на продовольственные товары была организована поставка продовольственных товаров в регионы (Караганда, Жезказган, Сатпаев, Балхаш, Шахтинск, Темиртау и Абай) из стабилизационного фонда - картофеля и овощей, резервного фонда - муки, а также продукции птицефабрик и производителей макаронных изделий. Про-

дукция местных товаропроизводителей поставляется по фиксированным ценам. Цены на хлеб стабилизируются путем выборки муки из резервного запаса зерна.

Запущено 11 новых производств на сумму 203,6 млрд тенге с созданием более 2,5 тысяч высокопроизводительных постоянных рабочих мест.

1) Золотоизвлекательная фабрика «Алтыналмас», стоимость – 46 млрд тг, 300 рабочих мест;

2) Завод по производству технических газов, стоимость – 27,5 млрд тг, 20 рабочих мест;

3) Солнечная электростанция в п. Агадырь (КазСолар-50, Германия) на 26 мВт, стоимость - 5,6 млрд тг;

4) Латунный завод «Steel Manufacturing», стоимость – 28,1 млрд тг, 164 рабочих мест;

5) Завод по производству ферросилиция ТОО «YDD Corporation» – 34 млрд тг, 450 рабочих мест;

6) Оптово –логистический центр «Global City», стоимость – 24 млрд тг, 1000 рабочих мест;

7) Сервисный центр по обслуживанию крупногабаритной техники Hitachi Construction Machinery, стоимость – 2,1 млрд тг, 50 рабочих мест.

8) Завод по производству резинотехнических изделий «Polymet Solutions Corporation» стоимость – 1,2 млрд тг, 20 рабочих мест;

9) Производство автобусов «YUTONG» (КНР), стоимость – 16,6 млрд тг, 400 рабочих мест.

10) Литейное и обогатительное производство ТОО «КазКрабон», стоимость – 12 млрд тг,104 рабочих мест;

11) Комбикормовый завод «Шанс», стоимость – 1,1 млрд тг, 10 рабочих мест.

2.8.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Реализация проекта даст возможность создания рабочих мест на этапе строительства, а также на этапе эксплуатации. Персоналу на площадке представится возможность работать с современными технологиями, следовательно, заинтересованные рабочие смогут пройти обучение.

Населенные пункты в районе проектируемого предприятия имеют достаточные трудовые ресурсы для обеспечения потребностей проектируемого объекта. На всех рабочих специальностях и частично ИТР будет задействовано местное население.

2.8.3 Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду проектируемого предприятия оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, получения ценного ликвидного продукта –

цветных металлов, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

2.8.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения

В процессе оценки воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду рассмотрены компоненты двух блоков:

- социальной среды, включающей – трудовая занятость, доходы и уровень жизни населения, здоровье населения, рекреационные ресурсы;
- экономической среды, включающей – экономическое развитие территории, землепользование.

Интегральное воздействие на каждый компонент определялось в соответствии с критериями, учитывающими специфику социально-экономических условий региона путем суммирования балов отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействия и интенсивности воздействий. В результате интегральный уровень воздействия оценивается для компонентов:

- трудовая занятость (3+5+2=10) – среднее положительное воздействие;
- доходы и уровень жизни населения (3+5+2=10) – среднее положительное воздействие;
- здоровье населения (0) – воздействие отсутствует;
- рекреационные ресурсы (-1-5-1=-7) – среднее отрицательное воздействие;
- экономическое развитие территории (3+5+3=11) – высокое положительное воздействие;
- землепользование (-1-5-1=-7) – среднее отрицательное воздействие.

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на:

- экономическое развитие территории оценивается как высокое положительное;
- трудовую занятость, доходы и уровень жизни населения оценивается как среднее положительное воздействие;
- рекреационные ресурсы и землепользование оценивается как среднее отрицательное.

Воздействие на здоровье населения оценивается как нулевое.

В целом эксплуатация производства в безаварийном режиме принесет огромную пользу для местной, региональной и национальной экономики.

2.8.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия.

В пределах санитарно-защитной зоны предприятия отсутствуют какие-либо населенные пункты.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности

Промплощадка проектируемого предприятия размещена за пределами особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон водных объектов и вне земель государственного лесного фонда.

Природоохранная ценность экосистем, прилегающих к участкам строительства, определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

На прилегающей к проектируемому предприятию территории в основном преобладают низкозначимые с различной степенью устойчивости, преобразованные и трансформированные (сельскохозяйственные земли, деградированные степи), относящиеся к городской застройке. Они утратили потенциал биоразнообразия и возможность естественного восстановления, но сохраняют резерв средоформирующего каркаса после улучшения и санации с использованием компенсационных мер.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

Оценка устойчивости прилегающих к предприятию ландшафтов к антропогенному воздействию на основе комплексных критериев, включает геологические, геоморфологические, почвенные и геоботанические особенности. Выделено 3 класса устойчивости ландшафтов: неустойчивые, среднеустойчивые и устойчивые. К неустойчивым относятся все горные лесные ландшафты, а также степные ландшафты денудационных, эрозионно-денудационных приподнятых равнин и аккумулятивных озерно-аллювиальных равнин. Неустойчивость последних, связана не столько с антропогенными факторами, а больше, с периодической трансгрессией и регрессией рек. Поэтому во временном аспекте эти ландшафты не устойчивы, а антропогенные нагрузки могут стимулировать различные негативные процессы.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и среднеустойчивые экосистемы так как все они находятся в основном в пределах территорий особо охраняемых природных территорий. Проектируемое производство не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участков строительства и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

3.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Комплексной (интегральной) оценкой воздействия намечаемой деятельностью по сути является значимость воздействия, определяемая в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 октября 2010 г № 270-п [31].

В настоящем ОВОС выполнена оценка воздействия на каждый компонент окружающей среды, затрагиваемый при проведении работ.

Оценка воздействия проведена по трем показателям: пространственный, временной масштабы воздействия и величина воздействия (интенсивность). Для оценки значимости воздействия определен комплексный балл, т. е. интегральная оценка воздействия на следующие компоненты: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров, растительный и животный мир, геологическую среду.

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка деятельности.

Комплексная оценка воздействия всех операций, производимых при производстве, позволяет сделать вывод о том, какая природная среда оказывается под наибольшим влиянием со стороны факторов воздействия.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 5.1.

Таблица 3.1 - Расчёт значимости воздействия на компоненты природной среды

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
Воздушная среда	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Ограниченное воздействие (2)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	8	Низкая значимость
	Шум	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных (талых и дождевых) сточных вод в пределах территории завода, их организованный отвод и очистка, предотвращающие химическое загрязнение поверхностных водных объектов	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод отсутствует, ввиду предотвращения инфильтрации поверхностного стока в подземные горизонты	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Изъятие водных ресурсов из действующего водозабора в пределах разрешения на специальное водопользование	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Земельные ресурсы	Объекты размещаются на существующей прмплощадке, изъятие земель не предусматривается	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Почвы	Механические нарушения на территории завода	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Загрязнение почв химическими	Локальное воздей-	Многолетнее	Незначительное	4	Низкая значи-

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
	веществами	ствие (1)	воздействие (4)	воздействие (1)		мость
Растительный и животный мир	Объекты размещаются на существующей прмплощадке, изъятие земель не предусматривается, физическое воздействие отсутствует	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Отсутствие интегрального воздействия на растительность и животный мир в районе предприятия, изменение видового разнообразия не прогнозируется	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость

Как следует из вышеприведенного расчета при нормальном (без аварий) режиме строительства и эксплуатации объекта воздействие низкой значимости будет отмечаться на все компоненты.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

В целом положительное интегральное воздействие прогнозируется на социально-экономическую среду, а отрицательное воздействие на компоненты природной среды от планируемой деятельности не выходит за пределы среднего уровня.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что предусмотренные проектом работы, при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В тоже время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

3.3 Оценка последствий аварийных ситуаций

Транспортная авария. Около 75% всех аварий на автомобильном транспорте происходит из-за нарушения водителями правил дорожного движения. Наиболее опасными видами нарушений по-прежнему остаются превышение скорости, игнорирование дорожных знаков, выезд на полосу встречного движения и управление автомобилем в нетрезвом состоянии. Очень часто приводят к авариям плохие дороги (главным образом скользкие), неисправность машин (на первом месте – тормоза, на втором – рулевое управление, на третьем – колеса и шины). Особенную опасность представляют аварии при транспортировке опасных веществ, в данном случае серной кислоты и мышьяксодержащего кека.

Опасность транспортной аварии на проектируемом предприятии для людей заключается в нарушении нормальной жизнедеятельности организма и возможности отдаленных генетических последствий, а при определенных обстоятельствах – в летальном исходе при попадании веществ в организм через органы дыхания, кожу, слизистые оболочки, раны и вместе с пищей. Для окружающей среды опасность заключается в загрязнении земель, водных объектов, повреждении растительности.

Наиболее распространенными источниками возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются пожары и взрывы, которые происходят на промышленных объектах.

Пожар – это вышедший из-под контроля процесс горения, уничтожающий материальные ценности и создающий угрозу жизни и здоровью людей. Основными причинами пожара являются: неисправности в электрических сетях, нарушение технологического режима и мер пожарной безопасности.

Основными опасными факторами пожара являются тепловое излуче-

ние, высокая температура, отравляющее действие дыма (продуктов сгорания: окиси углерода и др.) и снижение видимости при задымлении. Критическими значениями параметров для человека, при длительном воздействии указанных значений опасных факторов пожара, являются:

- температура – 70 °С:
- плотность теплового излучения – 1,26 кВт/м^2;
- концентрация окиси углерода – 0,1% объема;
- видимость в зоне задымления – 6-12 м.

Взрыв – это горение, сопровождающееся освобождением большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени. Взрыв приводит к образованию и распространению со сверхзвуковой скоростью взрывной ударной волны (с избыточным давлением более 5 кПа), оказывающей ударное механическое воздействие на окружающие предметы.

Основными поражающими факторами взрыва являются воздушная ударная волна и осколочные поля, образуемые летящими обломками различного рода объектов, технологического оборудования, взрывных устройств. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также, как и при безаварийной деятельности. Воздействие аварийных ситуаций, описанных выше, оценивается как локальное, кратковременное, сильное, средней значимости

В настоящем ОВОС использована ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте СТ РК ИСО 17776-2004.

В матрице экологического риска используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий. Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

Матрица экологического риска для аварийных ситуаций предприятия представлена в таблице 5.2. Представленная матрица показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигает высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Таблица 3.2 - Матрица экологического риска

Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды				$<10^{-6}$	$\geq10^{-6}<10^{-4}$	$\geq10^{-4}<10^{-3}$	$\geq10^{-3}<10^{-1}$	$\geq10^{-1}<1$	≥1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая

Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды				$<10^{-6}$	$\geq10^{-6}<10^{-4}$	$\geq10^{-4}<10^{-3}$	$\geq10^{-3}<10^{-1}$	$\geq10^{-1}<1$	≥1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10	1			1				x x x x		
11-21	16		16		Низкий риск			x x		
22-32								x x		
33-43										
44-54						Средний риск			Высокий риск	
55-64										

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. - Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400.

2. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246).

3. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442_.

4. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317.

5. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193_.

6. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242_.

7. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175_.

8. О гражданской защите. [Электронный ресурс].Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188.

9. Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004825_#z7.

11. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1200007664#z7.

12. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317.

13. Об утверждении Правил экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]. Постановление Правитель-

ства Республики Казахстан от 27 июня 2007 года N 535. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/P070000535_#z4.

14. Об утверждении Классификатора отходов [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004775_#z5.

15. Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V090005672_#z6.

16. Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 7 сентября 2018 года № 356. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017543#z177.

17. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124.

18. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036.

19. Об утверждении гигиенических нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010671.

20. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.- Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011147.

21. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010774.

22. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности окружающей среды (почве) [Электронный ресурс]. Приказ Министра националь-

ной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года № 452. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011755.

23. Об утверждении перечня отходов для размещения на полигонах различных классов [Электронный ресурс]. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 2 августа 2007 года N 244-п. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004897_.

24. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" [Электронный ресурс]. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017242.

25. «Справочника по климату СССР», вып. 18, 1989 г.

26. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010031.

27. Об утверждении перечня наилучших доступных технологий [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 155. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 января 2015 года № 10166. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010166.

28. Об утверждении Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2013 года № 162-Ө - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1300008559.

29. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97.

30. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).

31. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).

32. ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30039535#pos=1;-109.

33. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)».

34. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).

35. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Л.-1983 г.

36. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

37. Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034. Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034.

38. Об утверждении критериев оценки экологической обстановки территорий [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 202. Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010928#z1.

39. ГОСТ 17.5.3.06-85. «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

40. Р РК 218-53-2006. Рекомендации по применению гранулированных шлаков свинцового производства АО «КАЗЦИНК» в дорожном строительстве» [Электронный ресурс]. Рекомендация Комитета развития транспортной инфраструктуры №Р РК 218- 53 -2006. Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/E06IA0053AD.

41. Интерактивные земельно-кадастровые карты. http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/.

42. «Переработка вторичных отходов производства ферромарганца и силикомарганца». 07.09.2015. Рубрика: Производство ферросплавов Автор: Paxey. https://metallurgist.pro/pererabotka-vtorichnyh-othodov-proizvodstva-ferromargantsa-i-silikomargantsa/.

43. Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 342.

44. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;

45. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;

46. «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии». Приложение № 2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

47. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005;

48. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов», Астана, 2008. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п,

49. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.;

50. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;

51. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.

52. «Методика расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий» (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 203-ө).

53. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

54. СТ РК ГОСТ Р 51232-2003. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.

55. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г.

56. ИТС 26-2017 (Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям) «Производство чугуна, стали, ферросплавов». Москва. Бюро НДТ. 2017

57. ГОСТ-1639-93 (ГОСТ-6825-74) «Лампы люминесцентные трубчатые для общего освещения».

58. Справочник химика, том 5, изд-во «Химия», Москва, 1969 г.

59. Кузьмин Р. С. Компонентный состав отходов. Часть 1. Казань.: Дом печати, 2007.

60. Использование пыли сухих газоочисток производства ферросиликомарганца. К.т.н. Толымбекова Л.Б. Инновационный Евразийский университет, Казахстан. Режим доступа - http://www.rusnauka.com/45_VSN_2015/Tecnic/1_203835.doc.htm.

61. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5).

62. Об утверждении Правил учета отходов производства и потребления [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 11 июля 2016 года № 312. Режим доступа - http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014103.

63. Об утверждении формы отчета по инвентаризации отходов и инструкции по ее заполнению. Приказ и.о Министра энергетики Республики Казахстан от 29 июля 2016 года № 352. Режим доступа - http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014234.

64. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.

65. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».

66. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНиП II-12-77).

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Рабочий проект «Разработка ТЭО (Технико-экономическое обоснование) на строительство полигона г.Абай Карагандинской области»	
Инвестор (заказчик)	ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Абайского района».
Реквизиты (почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)	ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Абайского района». БИН/ИИН 150440002046 Адрес: Карагандинская область, Абайский район, г.Абай, Абая, 26.
Источники финансирования (госбюджет, частные или иностранные инвестиции)	Бюджетные средства
Местоположение объекта (область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)	г.Абай Карагандинской области
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Разработка ТЭО (Технико-экономическое обоснование) на строительство полигона г.Абай Карагандинской области
Представленные проектные материалы (полное название документации)	Пояснительная записка, графический материал
Генеральная проектная организация	ТОО «CRBConstruction» Государственная лицензия 15014657 от 10.07.2019 года, ГИП – Абдикеримов О., Приказ о назначении ГИП 54/21 от 12.09.2021.
Характеристика объекта	
Расчетная площадь земельного отвода	9.015 га
Радиус санитарно-защитной зоны (СЗЗ), м	1000
Количество и этажность производственных корпусов	нет
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	нет
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении	нет
Основные технологические процессы	Строительные работы
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Полигон ТБО
Сроки намечаемых работ	2022-2023 гг.
Виды и объемы сырья:	
местное	нет
привозное	нет
Технологическое и энергетическое топливо	
Электроэнергия	
Тепло	нет

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду	
Атмосфера	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу	
суммарный выброс, тонн в год	1.6378628068 (период строительства)
перечень основных ингредиентов в составе выбросов	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Формальдегид (Метаналь) (609) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уайт-спирит (1294*) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Взвешенные частицы (116) 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) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны	Не превышают ПДК для населения
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:	
электромагнитные излучения	в пределах ГН
акустические	в пределах ГН
вибрационные	в пределах ГН
Водная среда	
Забор свежей воды:	
разовый, для заполнения водооборотных систем, $м^3$	не требуется
постоянный, $м^3$/год	
Источники водоснабжения:	
поверхностные, штук/($м^3$/год)	не требуется
подземные, штук/($м^3$/год)	не требуется
водоводы и водопроводы, ($м^3$/сут)	1,925 м3/сут - период строительства
Количество сбрасываемых сточных вод:	
в природные водоемы и водотоки, ($м^3$/год)	нет
в пруды-накопители ($м^3$/год)	
на рельеф местности ($м^3$/год)	нет
в посторонние канализационные системы, ($м^3$/сут)	1,925 м3/сут - период строительства
Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)	
Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр	нет
Земли	
Характеристика отчуждаемых земель:	
Площадь:	
Нарушенные земли, требующие рекультивации:	нет
в том числе карьеры, количество/га	
отвалы, количество/га	
накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и так далее), количество/га	нет
прочие, количество/га	
Недра (для горнорудных предприятий и территорий)	
Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн (т/год)	нет
в том числе строительных материалов	нет
Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонн в год)/% извлечения:	
Растительность	
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, га (степь, луг, кустарник, древесные насаждения и так далее)	нет
в том числе площади рубок в лесах, га	нет
Фауна	
Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну	нет
Воздействие на охраняемые природные территории	нет

(заповедники, национальные парки, заказники)	
Отходы производства	
Объем неутилизируемых отходов, тонн в год	
в том числе токсичных, тонн в год	нет
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	передача сторонним организациям, захоронение на полигоне ТБО
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	нет
Возможность аварийных ситуаций	
Потенциально опасные технологические линии и объекты	нет
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	низкая
Радиус возможного воздействия	нет
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	Результирующая значимость воздействия на окружающую среду определена как воздействие низкой значимости.
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Заказчик обязуется соблюдать строительные нормы и правила безопасности при проведении работ по созданию благоприятных условий жизни населения

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 004,Карагандинская область

Объект N 0001,Вариант 1 Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 001,Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.12
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 200
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 1 = 0.001744$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001744 / 0.653802559 = 0.002667472$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
~~~~~~

A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

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

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 7.2 * 1 / 3600 = 0.002**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 30 * 0.12 / 1000 = 0.0036**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.002288889**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (43 * 0.12 / 1000) * 0.8 = 0.004128**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 3.6 * 1 / 3600 = 0.001**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 15 * 0.12 / 1000 = 0.0018**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 3 * 0.12 / 1000 = 0.00036**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 4.5 * 0.12 / 1000 = 0.00054**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.6 * 0.12 / 1000 = 0.000072**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.000055 * 0.12 / 1000 = 0.000000007**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (43 * 0.12 / 1000) * 0.13 = 0.0006708**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.004128	0	0.002288889	0.004128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.0006708	0	0.000371944	0.0006708

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.00036	0	0.000194444	0.00036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.00054	0	0.000305556	0.00054
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.0036	0	0.002	0.0036
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000007	0	0.000000004	0.000000007
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.000072	0	0.000041667	0.000072
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.0018	0	0.001	0.0018

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба
Источник выделения N 0002 02, Котлы битумные передвижные
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Котел битумный
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 4.5**

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), ***AR*** **= 0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), ***SR*** **= 0.3**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), ***QR*** **= 42.75**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 0.12**

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2*** **= 0.02**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-N1SO2) · (1-N2SO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 0.12 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.12 = 0.000706**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)*** **= 0.000706 · 10^6 / (3600 · 4.5) = 0.0436**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** **= 0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, ***R*** **= 0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), ***_M_ = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 13.9 · 0.12 · (1-0 / 100) = 0.001668**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)*** **= 0.001668 · 10^6 / (3600 · 4.5) = 0.103**

NOX **= 1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST*** **= 0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2*** **= 0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B*** **= 0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)*** **= 0.001 · 0.12 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.000241**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G = M · 10^6 / (3600 · _T_)*** **= 0.000241 · 10^6 / (3600 · 4.5) = 0.01488**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO*** **= 0.13**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_ = NO2 · M*** **= 0.8 · 0.000241 = 0.0001928**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_ = NO2 · G*** **= 0.8 · 0.01488 = 0.0119**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = NO · M*** **= 0.13 · 0.000241 = 0.0000313**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_ = NO · G*** **= 0.13 · 0.01488 = 0.001934**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Об'ем производства битума, т/год, ***MY*** **= 0.10317872**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_ = (1 · MY) / 1000*** **= (1 · 0.10317872) / 1000 = 0.0001032**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)*** **= 0.0001032 · 10^6 / (4.5 · 3600) = 0.00637**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0119	0.0001928

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001934	0.0000313
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0436	0.000706
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.103	0.001668
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00637	0.0001032

Источник загрязнения N 6001, Неорг.ист.
Источник выделения N 6001 03, Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 м3

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-Ґ
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: Строительная площадка

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: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2*** **= 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR*** **= 2.4**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3*** **= 5**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3*** **= 1.4**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6*** **= 0.5**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G*** **= 56.39**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\_G\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 56.39 \cdot 10^6 / 3600 = 0.02193$

Время работы экскаватора в год, часов, ***RT*** **= 1**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***P1*** **·** ***P2*** **·** ***P3SR*** **·** ***K5*** **·** ***P5*** **·** ***P6*** **·** ***B*** **·** ***G*** **·** ***RT*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 56.39 · 1 = 0.0000677**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 м3

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
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)	0.02193	0.0000677

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 04, Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3

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-Ґ
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: Строительная площадка

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: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2*** **= 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR*** **= 2.4**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3*** **= 5**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3*** **= 1.4**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6*** **= 0.5**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5*** **= 0.4**

Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G* = 67.099**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10^6 / 3600 = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 67.099 · 10^6 / 3600 = 0.0261***
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT* = 12**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 67.099 · 12 = 0.000966***

Итого выбросы от источника выделения: 004 Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
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)	0.0261	0.000966

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 05, Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1,25 м3

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-Ғ
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: Строительная площадка

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: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2* = 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR* = 2.4**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR* = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3* = 5**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3* = 1.4**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6* = 0.5**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G* = 243.5**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10^6 / 3600 = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 243.5 · 10^6 / 3600 = 0.0947***
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT* = 70**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 243.5 · 70 = 0.02045**

Итого выбросы от источника выделения: 005 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1,25 м3

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.0947	0.02045

Источник загрязнения N 6004, Неорг.ист.
Источник выделения N 6004 06, Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 2,5 м3

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-Ғ
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: Строительная площадка

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: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.01**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2*** **= 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR*** **= 2.4**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3*** **= 5**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3*** **= 1.4**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6*** **= 0.5**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G*** **= 325.98**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10^6 / 3600*** **= 0.05 · 0.02 · 1.4 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 325.98 · 10^6 / 3600 = 0.1268**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT*** **= 1027**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 325.98 · 1027 = 0.402**

Итого выбросы от источника выделения: 006 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 2,5 м3

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
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)	0.1268	0.402

Источник загрязнения N 6005, Неорг.ист.
Источник выделения N 6005 07, Земляные работы.Бульдозеры, 79 кВт

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-Ґ
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: Строительная площадка

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 пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), ***G* = 900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч, ***GC = N · G · (1-N1)* = 1 · 900 · (1-0) = 900**
Максимальный разовый выброс, г/с (9), ***_G_ = GC / 3600* = 900 / 3600 = 0.25**
Время работы в год, часов, ***RT* = 146**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = GC · RT · 10^{-6}* = 900 · 146 · 10^{-6} = 0.1314**

Итого выбросы от источника выделения: 007 Земляные работы.Бульдозеры, 79 кВт

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.1314

Источник загрязнения N 6006, Неорг.ист.
Источник выделения N 6006 08, Земляные работы.Бульдозеры, 59 кВт

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-Ғ
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: Строительная площадка

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 пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), ***G* = 900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч, ***GC = N · G · (1-N1)* = 1 · 900 · (1-0) = 900**
Максимальный разовый выброс, г/с (9), ***_G_ = GC / 3600* = 900 / 3600 = 0.25**
Время работы в год, часов, ***RT* = 1102.1**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = GC · RT · 10^{-6}* = 900 · 1102.1 · 10^{-6} = 0.992**

Итого выбросы от источника выделения: 008 Земляные работы.Бульдозеры, 59 кВт

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.992

Источник загрязнения N 6007, Неорг.ист.
Источник выделения N 6007 09, Спецтехника (передвижные источники)

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 1**

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

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 1382**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 20**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 5**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 5**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 5**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 10**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 5**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 4.1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), ***MXX* = 0.54**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 4.1 · 10 + 1.3 · 4.1 · 20 + 0.54 · 5 = 150.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 150.3 \cdot 1 \cdot 1382 \cdot 10^{-6} = 0.2077$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 4.1 · 5 + 1.3 · 4.1 · 5 + 0.54 · 5 = 49.85**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 49.85 · 1 / 30 / 60 = 0.0277**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.6**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.27**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 0.6 · 10 + 1.3 · 0.6 · 20 + 0.27 · 5 = 22.95**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 22.95 \cdot 1 \cdot 1382 \cdot 10^{-6} = 0.0317$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 0.6 · 5 + 1.3 · 0.6 · 5 + 0.27 · 5 = 8.25**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 8.25 · 1 / 30 / 60 = 0.00458**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.29**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 3 · 10 + 1.3 · 3 · 20 + 0.29 · 5 = 109.5**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 109.5 \cdot 1 \cdot 1382 \cdot 10^{-6} = 0.1513$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 3 · 5 + 1.3 · 3 · 5 + 0.29 · 5 = 35.95**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 35.95 · 1 / 30 / 60 = 0.01997**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1513 = 0.121$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01997 = 0.01598$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1513 = 0.01967$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01997 = 0.002596$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.15**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.012**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** **=** ***ML*** **·** ***L1*** **+ 1.3 ·** ***ML*** **·** ***L1N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXS*** **= 0.15 · 10 + 1.3 · 0.15 · 20 + 0.012 · 5 = 5.46**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** **=** ***A*** **·** ***M1*** **·** ***NK*** **·** ***DN*** **·** 10^{-6} **= 1 · 5.46 · 1 · 1382 ·** 10^{-6} **= 0.00755**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** **=** ***ML*** **·** ***L2*** **+ 1.3 ·** ***ML*** **·** ***L2N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXM*** **= 0.15 · 5 + 1.3 · 0.15 · 5 + 0.012 · 5 = 1.785**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** **=** ***M2*** **·** ***NK1*** **/ 30 / 60 = 1.785 · 1 / 30 / 60 = 0.000992**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.081**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** **=** ***ML*** **·** ***L1*** **+ 1.3 ·** ***ML*** **·** ***L1N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXS*** **= 0.4 · 10 + 1.3 · 0.4 · 20 + 0.081 · 5 = 14.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** **=** ***A*** **·** ***M1*** **·** ***NK*** **·** ***DN*** **·** 10^{-6} **= 1 · 14.8 · 1 · 1382 ·** 10^{-6} **= 0.02045**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** **=** ***ML*** **·** ***L2*** **+ 1.3 ·** ***ML*** **·** ***L2N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXM*** **= 0.4 · 5 + 1.3 · 0.4 · 5 + 0.081 · 5 = 5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** **=** ***M2*** **·** ***NK1*** **/ 30 / 60 = 5 · 1 / 30 / 60 = 0.00278**

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

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** **= 1382**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** **= 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** **= 20**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** **= 5**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** **= 5**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** **= 5**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** **= 10**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** **= 5**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 4.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.84**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** **=** ***ML*** **·** ***L1*** **+ 1.3 ·** ***ML*** **·** ***L1N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXS*** **= 4.9 · 10 + 1.3 · 4.9 · 20 + 0.84 · 5 = 180.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** **=** ***A*** **·** ***M1*** **·** ***NK*** **·** ***DN*** **·** 10^{-6} **= 1 · 180.6 · 1 · 1382 ·** 10^{-6} **= 0.2496**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** **=** ***ML*** **·** ***L2*** **+ 1.3 ·** ***ML*** **·** ***L2N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXM*** **= 4.9 · 5 + 1.3 · 4.9 · 5 + 0.84 · 5 = 60.6**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 60.6 · 1 / 30 / 60 = 0.0337**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.7**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.42**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.7 · 10 + 1.3 · 0.7 · 20 + 0.42 · 5 = 27.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 27.3 · 1 · 1382 · 10^{-6} = 0.0377**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.7 · 5 + 1.3 · 0.7 · 5 + 0.42 · 5 = 10.15**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 10.15 · 1 / 30 / 60 = 0.00564**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 3.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.46**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 3.4 · 10 + 1.3 · 3.4 · 20 + 0.46 · 5 = 124.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 124.7 · 1 · 1382 · 10^{-6} = 0.1723**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 3.4 · 5 + 1.3 · 3.4 · 5 + 0.46 · 5 = 41.4**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 41.4 · 1 / 30 / 60 = 0.023**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.1723 = 0.1378**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G*** **= 0.8 · 0.023 = 0.0184**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 0.1723 = 0.0224**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G*** **= 0.13 · 0.023 = 0.00299**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.019**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.2 · 10 + 1.3 · 0.2 · 20 + 0.019 · 5 = 7.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 7.3 · 1 · 1382 · 10^{-6} = 0.01009**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.2 · 5 + 1.3 · 0.2 · 5 + 0.019 · 5 = 2.395**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 2.395 · 1 / 30 / 60 = 0.00133**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.475**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** **= 0.1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.475 · 10 + 1.3 · 0.475 · 20 + 0.1 · 5 = 17.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 17.6 · 1 · 1382 · 10^{-6} = 0.0243**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.475 · 5 + 1.3 · 0.475 · 5 + 0.1 · 5 = 5.96**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 5.96 · 1 / 30 / 60 = 0.00331**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** **= 5**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** **= 1382**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 1**
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*** **= 30**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N*** **= 270**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS*** **= 10**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2*** **= 10**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N*** **= 5**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM*** **= 5**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** **= 1.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** **= 1.44**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** **= 0.77**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS*** **= 0.77 · 30 + 1.3 · 0.77 · 270 + 1.44 · 10 = 307.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM*** **= 0.77 · 10 + 1.3 · 0.77 · 5 + 1.44 · 5 = 19.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6*** **= 1 · 307.8 · 1 · 1382 / 10^6 = 0.425**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 **= 19.9 · 1 / 30 / 60 = 0.01106**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.18**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.26**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.26 · 30 + 1.3 · 0.26 · 270 + 0.18 · 10 = 100.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.26 · 10 + 1.3 · 0.26 · 5 + 0.18 · 5 = 5.19**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 100.9 \cdot 1 \cdot 1382 / 10^6 = 0.1394$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.19 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002883$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.29**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 1.49**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 1.49 · 30 + 1.3 · 1.49 · 270 + 0.29 · 10 = 570.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 1.49 · 10 + 1.3 · 1.49 · 5 + 0.29 · 5 = 26.04**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 570.6 \cdot 1 \cdot 1382 / 10^6 = 0.789$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01447$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.789 = 0.631$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01447 = 0.01158$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.789 = 0.1026$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01447 = 0.00188$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.04**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.17**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.17 · 30 + 1.3 · 0.17 · 270 + 0.04 · 10 = 65.2**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.17 · 10 + 1.3 · 0.17 · 5 + 0.04 · 5 = 3.005**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 65.2 \cdot 1 \cdot 1382 / 10^6 = 0.0901$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 3.005 · 1 / 30 / 60 = 0.00167**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.058**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.12**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.12 · 30 + 1.3 · 0.12 · 270 + 0.058 · 10 = 46.3**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.12 · 10 + 1.3 · 0.12 · 5 + 0.058 · 5 = 2.27**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 46.3 · 1 · 1382 / 10^6 = 0.064**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 2.27 · 1 / 30 / 60 = 0.00126**

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

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 5**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN* = 1382**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
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* = 30**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N* = 270**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS* = 10**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2* = 10**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N* = 5**
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 · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 1.29 · 30 + 1.3 · 1.29 · 270 + 2.4 · 10 = 515.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 1.29 · 10 + 1.3 · 1.29 · 5 + 2.4 · 5 = 33.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 515.5 · 1 · 1382 / 10^6 = 0.712**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 33.3 · 1 / 30 / 60 = 0.0185**

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* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 0.43 · 30 + 1.3 · 0.43 · 270 + 0.3 · 10 = 166.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 0.43 · 10 + 1.3 · 0.43 · 5 + 0.3 · 5 = 8.6**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 166.8 \cdot 1 \cdot 1382 / 10^6 = 0.2305$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 8.6 · 1 / 30 / 60 = 0.00478**

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* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 2.47 · 30 + 1.3 · 2.47 · 270 + 0.48 · 10 = 945.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 2.47 · 10 + 1.3 · 2.47 · 5 + 0.48 · 5 = 43.16**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 945.9 \cdot 1 \cdot 1382 / 10^6 = 1.307$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 43.16 · 1 / 30 / 60 = 0.024**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 1.307 = 1.046**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.8* · *G* = 0.8 · 0.024 = 0.0192**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 1.307 = 0.17**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.13* · *G* = 0.13 · 0.024 = 0.00312**

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* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 0.27 · 30 + 1.3 · 0.27 · 270 + 0.06 · 10 = 103.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 0.27 · 10 + 1.3 · 0.27 · 5 + 0.06 · 5 = 4.755**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 103.5 \cdot 1 \cdot 1382 / 10^6 = 0.143$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.755 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00264$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 270 + 0.097 \cdot 10 = 73.4$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 5 + 0.097 \cdot 5 = 3.62$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 73.4 \cdot 1 \cdot 1382 / 10^6 = 0.1014$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.62 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00201$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
138	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.54	4.1	0.0277				0.2077			
2732	0.27	0.6	0.00458				0.0317			
0301	0.29	3	0.01598				0.121			
0304	0.29	3	0.002596				0.01967			
0328	0.012	0.15	0.000992				0.00755			
0330	0.081	0.4	0.00278				0.02045			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
138	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.84	4.9	0.0337				0.2496			
2732	0.42	0.7	0.00564				0.0377			
0301	0.46	3.4	0.0184				0.1378			
0304	0.46	3.4	0.00299				0.0224			
0328	0.019	0.2	0.00133				0.0101			
0330	0.1	0.475	0.00331				0.0243			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
138	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.44	0.77	0.01106				0.425			
2732	0.18	0.26	0.002883				0.1394			
0301	0.29	1.49	0.01158				0.631			
0304	0.29	1.49	0.00188				0.1026			
0328	0.04	0.17	0.00167				0.0901			
0330	0.058	0.12	0.00126				0.064			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
138	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0185				0.712			
2732	0.3	0.43	0.00478				0.2305			
0301	0.48	2.47	0.0192				1.046			
0304	0.48	2.47	0.00312				0.17			
0328	0.06	0.27	0.00264				0.143			
0330	0.097	0.19	0.00201				0.1014			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09096	1.5943
2732	Керосин (654*)	0.017883	0.4393
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516	1.9358
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632	0.25074
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936	0.21015
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586	0.31467

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516	1.9358
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586	0.31467
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632	0.25074
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936	0.21015
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09096	1.5943
2732	Керосин (654*)	0.017883	0.4393

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6008, Неорг.ист.
Источник выделения N 6008 10, Дрели электрические

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-Ґ
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: Строительная площадка

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: работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Дрели
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 360$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 360 \cdot (1-0) = 360$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $\_G\_ = GC / 3600 = 360 / 3600 = 0.1$
Время работы в год, часов, $RT = 7$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 360 \cdot 7 \cdot 10^{-6} = 0.00252$

Итого выбросы от источника выделения: 010 Дрели электрические

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.1	0.00252

Источник загрязнения N 6009, Неорг.ист.
Источник выделения N 6009 11, Машины шлифовальные электрические

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 1**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.000036$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000648$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.0000648
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Моноко-рунд) (1027*)	0.002	0.000036

Источник загрязнения N 6010, Неорг.ист.
Источник выделения N 6010 12, Аппарат для газовой сварки и резки

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 0.03967**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.03967**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 22 · 0.03967 / 10^6 = 0.000000698**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 22 · 0.03967 / 3600 = 0.000194**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 22 · 0.03967 / 10^6 = 0.0000001135**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 22 · 0.03967 / 3600 = 0.0000315**
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 3.2928805**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 3.2928805**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 15 · 3.2928805 / 10^6 = 0.0000395**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 15 · 3.2928805 / 3600 = 0.01098**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 15 · 3.2928805 / 10^6 = 0.00000642**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 15 · 3.2928805 / 3600 = 0.001784**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), ***L*** **= 5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 15**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 74**
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6*** **= 1.1 · 15 / 10^6 = 0.0000165**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 1.1 / 3600 = 0.0003056**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6*** **= 72.9 · 15 / 10^6 = 0.001094**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6*** **= 49.5 · 15 / 10^6 = 0.000743**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 49.5 / 3600 = 0.01375**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 39**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO2 · GT · _T_ / 10^6*** **= 0.8 · 39 · 15 / 10^6 = 0.000468**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO2 · GT / 3600*** **= 0.8 · 39 / 3600 = 0.00867**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO · GT · _T_ / 10^6*** **= 0.13 · 39 · 15 / 10^6 = 0.000076**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO · GT / 3600*** **= 0.13 · 39 / 3600 = 0.001408**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.001094
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0000165
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01098	0.000508198
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001784	0.0000825335
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.000743

Источник загрязнения N 6011, Неорг.ист.
Источник выделения N 6011 13, Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 92.461**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 2.72**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.7**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 14.97**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 14.97 · 92.461 / 10^6 = 0.001384**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 14.97 · 2.72 / 3600 = 0.0113**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.73 · 92.461 / 10^6 = 0.00016**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.73 · 2.72 / 3600 = 0.001307**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0113	0.001384
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001307	0.00016

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42А
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 1.13**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.03**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.7**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 14.97 · 1.13 / 10^6 = 0.0000169**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 14.97 · 0.03 / 3600 = 0.0001248**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10⁶*** **= 1.73 · 1.13 / 10⁶ = 0.000001955**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 1.73 · 0.03 / 3600 = 0.00001442**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0113	0.0014009
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001307	0.000161955

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э46
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 21.348**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.627**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 11.5**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10⁶*** **= 9.77 · 21.348 / 10⁶ = 0.0002086**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 9.77 · 0.627 / 3600 = 0.0017**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.73 · 21.348 / 10^6 = 0.0000369**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 0.627 / 3600 = 0.0003013**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.4 · 21.348 / 10^6 = 0.00000854**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 0.627 / 3600 = 0.0000697**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0113	0.0016095
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001307	0.000198855
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000697	0.00000854

Источник загрязнения N 6012, Неорг.ист.
Источник выделения N 6012 14, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу
при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных
веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования
отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ
от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N*** = **2**
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N*** = **5**
"Чистое" время работы, час/год, ***_T_*** = **1**

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), ***Q*** **= 0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_*** **=** ***Q*** **·** ***N*** **/** 10^6 **= 0.009 · 5 /** 10^6 **= 0.000000045**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_*** **=** ***_M_*** **·** 10^6 **/ (**_T_ **· 3600) = 0.000000045 ·** 10^6 **/ (1 · 3600) = 0.0000125**

<u>Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)</u>

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), ***Q*** **= 0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_*** **=** ***Q*** **·** ***N*** **/** 10^6 **= 0.0039 · 5 /** 10^6 **= 0.0000000195**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_*** **=** ***_M_*** **·** 10^6 **/ (**_T_ **· 3600) = 0.0000000195 ·** 10^6 **/ (1 · 3600) = 0.00000542**
Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000125	0.000000045
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000542	0.0000000195

Источник загрязнения N 6013, Неорг.ист.
Источник выделения N 6013 15, Разгрузка сыпучих стройматериалов
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 10199.43**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.04$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10199.43 \cdot (1-0) = 0.147$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.04$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.147 = 0.147$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.015**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 27.88**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.015 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 10 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.015**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.015 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 27.88 · (1-0) = 0.0001506**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.04**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0.147 + 0.0001506 = 0.1472**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.01**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1327.27**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.02 · 0.01 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 10 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.00667**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.02 · 0.01 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 1327.27 · (1-0) = 0.003185**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.04**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0.1472 + 0.003185 = 0.1504**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.1504 = 0.0602**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.04 = 0.016**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.016	0.0602

Источник загрязнения N 6014, Неорг.ист.
Источник выделения N 6014 16, Покрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0032931**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0032931 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.001482**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.1 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0125**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.001482

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.000036**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.036**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.000036 · 100 · 100 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.000036**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.036 · 100 · 100 · 100 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.01**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.001482
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01	0.000036

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.005485**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Краска масляная

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.005485 · 45 · 50 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.001234**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.2 · 45 · 50 · 100 / (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.0125**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.005485 · 45 · 50 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.001234**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.2 · 45 · 50 · 100 / (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.0125**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.002716
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0125	0.00127

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0003025**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.3025**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0003025 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.000068**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.3025 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0189**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0003025 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.000068**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.3025 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0189**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189	0.002784
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189	0.001338

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.00441472**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Растворитель для ЛКМ

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.00441472 · 100 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.001148**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.2 · 100 · 26 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.01444**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.00441472 · 100 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.00053**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.2 · 100 · 12 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00667**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.00441472 · 100 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.002737**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.2 · 100 · 62 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.03444**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189	0.002784
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.002737
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.00667	0.00053
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.001148
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189	0.001338

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.001515**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 56**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 96**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.001515 · 56 · 96 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.000814**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.1 · 56 · 96 · 100 / (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.01493**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.001515 · 56 · 4 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.00003394**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.1 · 56 · 4 · 100 / (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.000622**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189	0.003598
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.002737
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.00667	0.00053
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.001148
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189	0.00137194

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0014209**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Олифа "Оксоль"

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0014209 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.00032**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00625**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0014209 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.00032**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00625**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189	0.003918
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.002737
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.00667	0.00053
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.001148
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189	0.00169194

Источник загрязнения N 6015, Неорг.ист.
Источник выделения N 6015 17, Медницкие работы

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт
Марка применяемого материала: ПОС-30
"Чистое" время работы оборудования, час/год, ***T*** **= 1**
Количество израсходованного припоя за год, кг, ***M*** **= 0.045**

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), ***Q*** **= 0.0000075**
Валовый выброс, т/год (4.29), ***_M_*** **=** ***Q · T · 3600 · 10^{-6}*** **= 0.0000075 · 1 · 3600 · 10^{-6} = 0.000000027**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), ***_G_ = (_M_ · 10⁶) / (T · 3600)*** = **(0.000000027 · 10⁶) / (1 · 3600) = 0.0000075**

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), ***Q*** = **0.0000033**
Валовый выброс, т/год (4.29), ***_M_ = Q · T · 3600 · 10⁻⁶*** = **0.0000033 · 1 · 3600 · 10⁻⁶ = 0.00000001188**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), ***_G_ = (_M_ · 10⁶) / (T · 3600)*** = **(0.0000000119 · 10⁶) / (1 · 3600) = 0.0000033**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.00000001188
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.000000027

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт
Марка применяемого материала: ПОС-40
"Чистое" время работы оборудования, час/год, ***T*** = **1**
Количество израсходованного припоя за год, кг, ***M*** = **0.102**

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), ***Q*** = **0.000005**
Валовый выброс, т/год (4.29), ***_M_ = Q · T · 3600 · 10⁻⁶*** = **0.000005 · 1 · 3600 · 10⁻⁶ = 0.000000018**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), ***_G_ = (_M_ · 10⁶) / (T · 3600)*** = **(0.000000018 · 10⁶) / (1 · 3600) = 0.000005**

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), ***Q*** = **0.0000033**
Валовый выброс, т/год (4.29), ***_M_ = Q · T · 3600 · 10⁻⁶*** = **0.0000033 · 1 · 3600 · 10⁻⁶ = 0.00000001188**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), ***_G_ = (_M_ · 10⁶) / (T · 3600)*** = **(0.0000000119 · 10⁶) / (1 · 3600) = 0.0000033**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.00000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.000000045

Приложение А. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2023 г.

В первые два года (с 2023 г. по 2024 г.) не будет выделяться биогаз (ист.6001-001).

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* = 36**
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 , ***TV1N* = 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**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (594)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

<u>Примесь: 2732 Керосин (660*)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **13.93 * 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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M =*** **0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =*** **0.8 * 0.041 = 0.0328**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M =*** **0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =*** **0.13 * 0.041 = 0.00533**

<u>Примесь: 0328 Углерод (593)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.0227	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00642	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0272	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00442	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.00373	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.002753	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1 =*** **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2 =*** **0.02**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4 =*** **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR =*** **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3 =*** **2.3**
Влажность материала, % , ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7 =*** **0.4**
Высота падения материала, м , ***GB =*** **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B =*** **0.5**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9 =*** **0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX =*** **0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD =*** **118.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ =*** **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10⁶ / 3600 * (1-NJ) =*** **0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10⁶ / 3600 * (1-0) = 0.000524**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) =*** **0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC =*** **0 + 0.000524 = 0.000524**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC =*** **0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% дву-окиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторож-дений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранс-портных 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 Рес-публики 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 =*** **72**
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 (594)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶* = 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶* = 0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.00321**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **13.93 * 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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M =*** **0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =*** **0.8 * 0.041 = 0.0328**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M =*** **0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =*** **0.13 * 0.041 = 0.00533**

<u>Примесь: 0328 Углерод (593)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.01135	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00321	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0136	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00221	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.001866	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.001377	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , $G = 900$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 900 * (1-0) = 900$
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $\_G\_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$
Время работы в год, часов , $RT = 72$
Валовый выброс, т/год , $\_M\_ = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 72 * 10^{-6} = 0.0648$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3 =*** **Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT =*** **17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG =*** **1.25**
Месторождение, ***M =*** **Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1 =*** **К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR =*** **5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187 =*** **5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR =*** **22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R =*** **22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR =*** **0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R =*** **0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN =*** **12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF =*** **9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO =*** **0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B =*** **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$ =*** **0.1148 · (9.6 / 12)$^{0.25}$ = 0.1086**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) =*** **0.001 · 17.97 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.0433**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 1.25 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.00301**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT =*** **0.8 · 0.0433 = 0.03464**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG =*** **0.8 · 0.00301 = 0.00241**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT =*** **0.13 · 0.0433 = 0.00563**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG =*** **0.13 · 0.00301 = 0.000391**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2 =*** **0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S =*** **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT =*** **0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG =*** **0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4 =*** **5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R =*** **1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR =*** **0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) =*** **0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) =*** **0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F =*** **0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F =*** **17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F =*** **1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895

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)	0.0647	0.93

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.0333$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 17.97 \cdot (1\text{-}0) = 0.0001294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0333$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0001294 = 0.0001294$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0001294 = 0.0000518$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0333 = 0.01332$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1 =*** **0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2 =*** **0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 =*** **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 =*** **2**
Влажность материала, %, ***VL =*** **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.8**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B =*** **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **2.42**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ =*** **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) =*** **0.06 · 0.04 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.02 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.002133**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT =*** **1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200 =*** **0.002133 · 1 · 60 / 1200 = 0.0001067**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) =*** **0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 2.42 · (1-0) = 0.000558**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.000558 = 0.000558**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.000558 = 0.000223**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
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)	0.0000427	0.000223

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2024 г.

В первые два года (с 2023 г. по 2024 г.) не будет выделяться биогаз (ист.6001-001).

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 =*** **36**
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 , ***TV1N =*** **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 (594)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **13.93 * 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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M =*** **0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =*** **0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M =*** **0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =*** **0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0274				0.0227			
2732	0.3	0.43	0.00774				0.00642			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.0272			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.00442			
0328	0.06	0.27	0.0045				0.00373			
0330	0.097	0.19	0.00332				0.002753			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442

0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1 =*** **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2 =*** **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4 =*** **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR =*** **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3 =*** **2.3**
Влажность материала, % , ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7 =*** **0.4**
Высота падения материала, м , ***GB =*** **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B =*** **0.5**

Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9 =*** **0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX =*** **0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD =*** **118.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ =*** **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) =*** **0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000524**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) =*** **0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC =*** **0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC =*** **0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% дву-окиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторож-дений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранс-портных 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 Рес-публики 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 =*** **72**
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 (594)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10^6 = 0.00321***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 13.93 * 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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.017***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.017 = 0.0136***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.041 = 0.0328***

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.017 = 0.00221***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.041 = 0.00533***

Примесь: 0328 Углерод (593)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001866***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001377***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.01135	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00321	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0136	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00221	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.001866	

0330	0.097	0.19	0.00332	0.001377	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , $G = 900$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 900 * (1-0) = 900$
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $\_G\_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$
Время работы в год, часов , $RT = 72$
Валовый выброс, т/год , $\_M\_ = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 72 * 10^{-6} = 0.0648$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3 =*** **Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT =*** **17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG =*** **1.25**
Месторождение, ***M =*** **Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1 =*** **К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR =*** **5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187 =*** **5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR =*** **22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R =*** **22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR =*** **0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R =*** **0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN =*** **12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF =*** **9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO =*** **0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B =*** **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$ =*** **0.1148 · (9.6 / 12)$^{0.25}$ = 0.1086**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) =*** **0.001 · 17.97 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.0433**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.25 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.00301***
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0433 = 0.03464***
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00301 = 0.00241***

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0433 = 0.00563***
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00301 = 0.000391***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2 = 0.1***
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S = 0***
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262***
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4 = 5***
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3 = 0.5***
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R = 1***
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 1 · 22.19 = 11.1***
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895***
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F* = 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F* = 17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F* = 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
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)	0.0647	0.93

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 =*** **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 =*** **2**
Влажность материала, %, ***VL =*** **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B =*** **0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9 =*** **0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ =*** **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) =*** **0.03 · 0.02 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 10 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.0333**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) =*** **0.03 · 0.02 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 17.97 · (1-0) = 0.0001294**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.0333**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0001294 = 0.0001294**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0001294 = 0.0000518**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.0333 = 0.01332**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **2.42**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ =*** **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) =*** **0.06 · 0.04 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.02 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.002133**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT =*** **1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200 =*** **0.002133 · 1 · 60 / 1200 = 0.0001067**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) =*** **0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 2.42 · (1-0) = 0.000558**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.000558 = 0.000558**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.000558 = 0.000223**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.0000427	0.000223

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2025 г.

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3 =*** **Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT =*** **17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG =*** **1.25**
Месторождение, ***M =*** **Карагандинский бассейн**

Марка угля (прил. 2.1), ***MY1 =*** **К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR =*** **5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187 =*** **5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR =*** **22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R =*** **22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR =*** **0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R =*** **0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN =*** **12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF =*** **9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO =*** **0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B =*** **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$ =*** **0.1148 · (9.6 / 12)$^{0.25}$ = 0.1086**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) =*** **0.001 · 17.97 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.0433**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) =*** **0.001 · 1.25 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.00301**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT =*** **0.8 · 0.0433 = 0.03464**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG =*** **0.8 · 0.00301 = 0.00241**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT =*** **0.13 · 0.0433 = 0.00563**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG =*** **0.13 · 0.00301 = 0.000391**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2 =*** **0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S =*** **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT =*** **0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG =*** **0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4 =* 5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3 =* 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R =* 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR =* 0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) =* 0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) =* 0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F =* 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F =* 17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F =* 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
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)	0.0647	0.93

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО
Список литературы:

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

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
   - средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
   - органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %
   - жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
   - углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
   - белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Тепл*** = **279** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Тср*** = **36.4** °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **7496** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci – концентрации компонентов биогаза, мг/м^3

Свес i – весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

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

= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$Тсбр = 10248 / (Тепл * Тср^{0.301966}) = 10248 / (279 * 36.4^{0.301966}) = 12.40610273$$ лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)

Руд = 1000 * Qw / Тсбр = **1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345** кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet = расчетный год **2025** - **2023** + **1 = 3** года

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet = 1*** год

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

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
D = Wг * rLet = 7496 * 1 = 7496 т

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

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

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
Свес.i = 10-4 * Ci / Рбг = **10^{-4} * Ci / 1.248279**, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = **Свес.i * 0.461321345 / 100**, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
Мсум = Руд * D / (86,4 * Тгепл) = **0.461321345 * 7496 / (86,4 * 279) = 0.143454832** г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
Mi = Свес.i * Мсум / 100 = **Свес.i * 0.143454832 / 100**, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0.143454832 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 3.169693237 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **6.1** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес = < 8°С, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
Gi = Свес.i * Gсум / 100 = **Свес.i * 3.169693237 / 100,** т/год

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

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000127334	0.00281349
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000020692	0.000457192
0303	Аммиак (32)	0.000764117	0.016883477
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000100327	0.002216766
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000037235	0.000822717
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000361315	0.007983404
0410	Метан (727*)	0.075864784	1.67626345
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.000620809	0.013717032
0621	Метилбензол (349)	0.001036597	0.022904041
0627	Этилбензол (675)	0.000136183	0.003009012
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000137677	0.003042022

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* = 36**
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 , ***TV1N* = 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 (594)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶* = 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10⁶ = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =*** **0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10⁶ = 0.00642**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **13.93 * 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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =*** **0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10⁶ = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M =*** **0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =*** **0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M =*** **0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =*** **0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =* 0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10⁶ = 0.00373**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

***G = M2 * NK1 / 30 / 60 =* 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =* 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10⁶ = 0.002753**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

***G = M2 * NK1 / 30 / 60 =* 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0274				0.0227			
2732	0.3	0.43	0.00774				0.00642			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.0272			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.00442			
0328	0.06	0.27	0.0045				0.00373			
0330	0.097	0.19	0.00332				0.002753			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1 =*** **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2 =*** **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4 =*** **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR =*** **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3 =*** **2.3**
Влажность материала, % , ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7 =*** **0.4**
Высота падения материала, м , ***GB =*** **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B =*** **0.5**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9 =*** **0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX =*** **0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD =*** **118.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ =*** **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ)$ = **0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000524**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) =*** **0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC =*** **0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC =*** **0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% дву-окиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторож-дений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранс-портных 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 =* 72**
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**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (594)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =* 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =*** **0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =*** **0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.00321**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **13.93 * 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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =*** **0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M =*** **0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =*** **0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M =*** **0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =*** **0.13 * 0.041 = 0.00533**

<u>Примесь: 0328 Углерод (593)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	
ЗВ	***Mxx,***	***Ml,***	***г/с***				***т/год***			

	г/мин	*г/мин*			
0337	2.4	1.29	0.0274	0.01135	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00321	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0136	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00221	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.001866	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.001377	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , ***G =*** **900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , ***N =*** **1**
Максимальный разовый выброс , г/ч , ***GC = N * G * (1-N1) =*** **1 * 900 * (1-0) = 900**
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , ***_G_ = GC / 3600 =*** **900 / 3600 = 0.25**
Время работы в год, часов , ***RT =*** **72**

Валовый выброс, т/год , $_M_ = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 72 * 10^{-6} = 0.0648$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.02 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 10 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.0333**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.02 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 17.97 · (1-0) = 0.0001294**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0333**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0001294 = 0.0001294**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.0001294 = 0.0000518**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.0333 = 0.01332**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2.42**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.02 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002133$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT =* 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200 =* 0.002133 · 1 · 60 / 1200 = 0.0001067**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) =* 0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 2.42 · (1-0) = 0.000558**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =* 0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =* 0 + 0.000558 = 0.000558**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =* 0.4 · 0.000558 = 0.000223**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =* 0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.0000427	0.000223

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2026 г.

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-Ғ

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
  - средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
  - органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %
  - жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
  - углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
  - белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Тепл*** = **279** дн

4. Средняя температура теплого периода, ***Tср*** = **36.4** °C
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **7496** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci – концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i – весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)
Тсбр = 10248 / (Ттепл * Тср$^{0.301966}$) = **10248 / (279 * 36.4$^{0.301966}$) = 12.40610273** лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)
Руд = 1000 * Qw / Тсбр = **1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345** кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet = расчетный год **2026** – **2023** + **1 = 4** года

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet = 2*** года

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

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
D = Wг * rLet = **7496 * 2 = 14992** т

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

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

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

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

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

Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1

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

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$$Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = Свес.i * 0.461321345 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$Мсум = Руд * D / (86,4 * Tтепл) = 0.461321345 * 14992 / (86,4 * 279) = 0.286909664 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$Mi = Свес.i * Мсум / 100 = Свес.i * 0.286909664 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =$$
$$= 0.286909664 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 6.339386474 \text{ т/год}$$

a – количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **6.1** мес

b – количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес = < 8°С, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$Gi = Свес.i * Gсум / 100 = Свес.i * 6.339386474 / 100, \text{ т/год}$$

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

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO^2 и 0.13 – для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	*Загрязняющее вещество*	*Mi, г/с*	*Gi, т/год*
1	*2*	*3*	*4*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000254667	0.005626979
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000041383	0.000914384

0303	Аммиак (32)	0.001528234	0.033766955
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000200654	0.004433532
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00007447	0.001645434
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.00072263	0.015966808
0410	Метан (727*)	0.151729568	3.3525269
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.001241618	0.027434064
0621	Метилбензол (349)	0.002073195	0.045808081
0627	Этилбензол (675)	0.000272365	0.006018024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000275353	0.006084045

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3 =*** **Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT =*** **17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG =*** **1.25**
Месторождение, ***M =*** **Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1 =*** **К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR =*** **5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187 =*** **5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR =*** **22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R =*** **22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR =*** **0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R =*** **0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN =*** **12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF =*** **9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO =*** **0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B =*** **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$ =*** **0.1148 · (9.6 / 12)$^{0.25}$ = 0.1086**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) =*** **0.001 · 17.97 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.0433**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 1.25 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.00301**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT =*** **0.8 · 0.0433 = 0.03464**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG =*** **0.8 · 0.00301 = 0.00241**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT =*** **0.13 · 0.0433 = 0.00563**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG =*** **0.13 · 0.00301 = 0.000391**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2 =*** **0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S =*** **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT =*** **0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG =*** **0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4 =*** **5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R =*** **1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR =*** **0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) =*** **0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) =*** **0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F =*** **0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F =*** **17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F =* 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
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)	0.0647	0.93

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 =* 36**
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 , ***TV1N =*** **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**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (594)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

<u>Примесь: 2732 Керосин (660*)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **13.93 * 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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M =*** **0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =*** **0.8 * 0.041 = 0.0328**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M =*** **0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =*** **0.13 * 0.041 = 0.00533**

<u>Примесь: 0328 Углерод (593)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0274				0.0227			
2732	0.3	0.43	0.00774				0.00642			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.0272			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.00442			
0328	0.06	0.27	0.0045				0.00373			
0330	0.097	0.19	0.00332				0.002753			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1 =*** **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2 =*** **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4 =*** **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR =*** **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3 =*** **2.3**
Влажность материала, % , ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7 =*** **0.4**
Высота падения материала, м , ***GB =*** **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B =*** **0.5**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9 =*** **0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX =*** **0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD =*** **118.6**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10⁶ / 3600 * (1-NJ) =* 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10⁶ / 3600 * (1-0) = 0.000524**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) =* 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC =* 0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC =* 0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% дву-окиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторож-дений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранс-портных 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 Рес-публики 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 =* 72**
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 (594)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =* 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =* 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60 =* 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =*** **0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.00321**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **13.93 * 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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =*** **0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M =*** **0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =*** **0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M =*** **0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =*** **0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =* 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.001866**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

***G = M2 * NK1 / 30 / 60 =* 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =* 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.001377**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

***G = M2 * NK1 / 30 / 60 =* 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0274				0.01135			
2732	0.3	0.43	0.00774				0.00321			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.0136			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.00221			
0328	0.06	0.27	0.0045				0.001866			
0330	0.097	0.19	0.00332				0.001377			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , $G = 900$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 900 * (1-0) = 900$
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $\_G\_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$
Время работы в год, часов , $RT = 72$
Валовый выброс, т/год , $\_M\_ = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 72 * 10^{-6} = 0.0648$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377

0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0333$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 17.97 \cdot (1-0) = 0.0001294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0333$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0001294 = 0.0001294$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0001294 = 0.0000518$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0333 = 0.01332$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 2.42**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.02 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002133$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** **= 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.002133 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0001067$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2.42 \cdot (1-0) = 0.000558$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.000558 = 0.000558**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.000558 = 0.000223**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
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)	0.0000427	0.000223

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2027 г.

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-Ғ

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
  - средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
  - органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %
  - жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
  - углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
  - белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Tтепл*** = **279** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Tср*** = **36.4** °C
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **7496** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***

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

Ci – концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i – весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)
$$Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =$$
$$= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232$$ кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)
$$Tсбр = 10248 / (Tтепл * Tср^{0.301966}) = 10248 / (279 * 36.4^{0.301966}) = 12.40610273$$ лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)
$$Руд = 1000 * Qw / Tсбр = 1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345$$ кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet = расчетный год **2027** – **2023** + **1** = **5** лет

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Tсбр,*** то расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet*** = **3** года

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

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
$$D = Wг * rLet = 7496 * 3 = 22488$$ т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)
$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279$$ кг/м^3

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
$$Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг = 10^{-4} * Ci / 1.248279,$$ %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = **Свес.i * 0.461321345 / 100**, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
Мсум = Руд * D / (86,4 * Tтепл) = **0.461321345 * 22488 / (86,4 * 279) = 0.430364497** г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
Mi = Свес.i * Мсум / 100 = **Свес.i * 0.430364497 / 100**, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0.430364497 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 9.50907971 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **6.1** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес = < 8°С, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
Gi = Свес.i * Gсум / 100 = **Свес.i * 9.50907971 / 100**, т/год

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

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000382001	0.008440469
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000062075	0.001371576
0303	Аммиак (32)	0.002292351	0.050650432
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000300981	0.006650297
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000111704	0.002468152
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.001083945	0.023950212
0410	Метан (727*)	0.227594351	5.02879035
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.001862427	0.041151096
0621	Метилбензол (349)	0.003109792	0.068712122
0627	Этилбензол (675)	0.000408548	0.009027036

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00041303	0.009126067

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.25**
Месторождение, ***M*** = **Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1*** = **К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$*** = **0.1148 · (9.6 / 12)$^{0.25}$ = 0.1086**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 17.97 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.0433**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 1.25 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.00301**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.0433 = 0.03464**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00301 = 0.00241**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.0433 = 0.00563**

Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG =*** **0.13 · 0.00301 = 0.000391**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2 =*** **0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S =*** **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT =*** **0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG =*** **0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4 =*** **5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R =*** **1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR =*** **0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) =*** **0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) =*** **0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F =*** **0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F =*** **17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F =*** **1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
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)	0.0647	0.93

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* = 36**
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 , ***TV1N = 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***

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (594)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274

<u>Примесь: 2732 Керосин (660*)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 13.93 * 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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.034 = 0.0272***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.041 = 0.0328***

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.034 = 0.00442***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.041 = 0.00533***

<u>Примесь: 0328 Углерод (593)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.0227	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00642	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0272	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00442	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.00373	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.002753	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1 =*** **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2 =*** **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4 =*** **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR =*** **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3 =*** **2.3**
Влажность материала, % , ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7 =*** **0.4**
Высота падения материала, м , ***GB =*** **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B =*** **0.5**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9 =*** **0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX =*** **0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD =*** **118.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ =*** **0**
Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10⁶ / 3600 * (1-NJ) =*** **0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10⁶ / 3600 * (1-0) = 0.000524**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) =*** **0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC =*** **0 + 0.000524 = 0.000524**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC =*** **0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% дву-окиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторож-дений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранс-портных 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 Рес-публики 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* = 72**
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 (594)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶* = 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =*** **0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.00321**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **13.93 * 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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =*** **0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M =*** **0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =*** **0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M =*** **0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =*** **0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =* 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =* 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60 =* 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =* 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =* 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60 =* 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0274				0.01135			
2732	0.3	0.43	0.00774				0.00321			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.0136			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.00221			
0328	0.06	0.27	0.0045				0.001866			
0330	0.097	0.19	0.00332				0.001377			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , $G = 900$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 900 * (1-0) = 900$
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $\_G\_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$
Время работы в год, часов , $RT = 72$
Валовый выброс, т/год , $\_M\_ = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 72 * 10^{-6} = 0.0648$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377

0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0333$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 17.97 \cdot (1-0) = 0.0001294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0333$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0001294 = 0.0001294$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0001294 = 0.0000518$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0333 = 0.01332$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1 =*** **0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2 =*** **0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 =*** **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 =*** **2**
Влажность материала, %, ***VL =*** **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.8**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B =*** **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **2.42**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ =*** **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) =*** **0.06 · 0.04 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.02 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.002133**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT =*** **1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200 =*** **0.002133 · 1 · 60 / 1200 = 0.0001067**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) =*** **0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 2.42 · (1-0) = 0.000558**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.000558 = 0.000558**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.000558 = 0.000223**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
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)	0.0000427	0.000223

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2028 г.

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-Ғ

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
  - средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
  - органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %
  - жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
  - углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
  - белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Ттепл*** = **279** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Тср*** = **36.4** °C
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **7496** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***

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

Ci – концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i – весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)
$$Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =$$
$$= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232$$ кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)
$$Тсбр = 10248 / (Тепл * Тср^{0.301966}) = 10248 / (279 * 36.4^{0.301966}) = 12.40610273$$ лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)
$$Руд = 1000 * Qw / Тсбр = 1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345$$ кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet = расчетный год **2028** – **2023** + **1** = **6** лет

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet*** = **4** года

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

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
$$D = Wг * rLet = 7496 * 4 = 29984$$ т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)
$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279$$ кг/м^3

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
$$Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг = 10^{-4} * Ci / 1.248279,$$ %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = **Свес.i * 0.461321345 / 100**, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
Мсум = Руд * D / (86,4 * Ттепл) = **0.461321345 * 29984 / (86,4 * 279) = 0.573819329** г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
Mi = Свес.i * Мсум / 100 = **Свес.i * 0.573819329 / 100**, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0.573819329 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 12.67877295 т/год
a – количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **6.1** мес
b – количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес = < 8°С, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
Gi = Свес.i * Gсум / 100 = **Свес.i * 12.67877295 / 100**, т/год

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

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO^2 и 0.13 – для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000509334	0.011253958
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000082767	0.001828768
0303	Аммиак (32)	0.003056468	0.06753391
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000401308	0.008867063
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000148939	0.003290869
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.00144526	0.031933616
0410	Метан (727*)	0.303459135	6.7050538
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.002483237	0.054868128
0621	Метилбензол (349)	0.004146389	0.091616163
0627	Этилбензол (675)	0.000544731	0.012036048

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000550707	0.012168089

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3 =*** **Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT =*** **17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG =*** **1.25**
Месторождение, ***M =*** **Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1 =*** **К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR =*** **5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187 =*** **5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR =*** **22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R =*** **22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR =*** **0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R =*** **0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN =*** **12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF =*** **9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO =*** **0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B =*** **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$ =*** **0.1148 · (9.6 / 12)$^{0.25}$ = 0.1086**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) =*** **0.001 · 17.97 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.0433**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 1.25 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.00301**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT =*** **0.8 · 0.0433 = 0.03464**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG =*** **0.8 · 0.00301 = 0.00241**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT =*** **0.13 · 0.0433 = 0.00563**

Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG =* 0.13 · 0.00301 = 0.000391**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2 =* 0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S =* 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT =* 0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG =* 0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4 =* 5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3 =* 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R =* 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR =* 0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) =* 0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) =* 0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F =* 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F =* 17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F =* 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
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)	0.0647	0.93

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* = 36**
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 , ***TV1N = 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***

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (594)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274

<u>Примесь: 2732 Керосин (660*)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 13.93 * 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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.034 = 0.0272***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.041 = 0.0328***

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.034 = 0.00442***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.041 = 0.00533***

<u>Примесь: 0328 Углерод (593)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.0227	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00642	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0272	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00442	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.00373	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.002753	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1 =*** **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2 =*** **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4 =*** **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR =*** **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3 =*** **2.3**
Влажность материала, % , ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7 =*** **0.4**
Высота падения материала, м , ***GB =*** **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B =*** **0.5**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9 =*** **0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX =*** **0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD =*** **118.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ =*** **0**
Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10⁶ / 3600 * (1-NJ) =*** **0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10⁶ / 3600 * (1-0) = 0.000524**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) =*** **0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC =*** **0 + 0.000524 = 0.000524**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC =*** **0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% дву-окиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторож-дений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранс-портных 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 Рес-публики 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* = 72**
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 (594)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶* = 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =*** **0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.00321**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **13.93 * 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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =*** **0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M =*** **0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =*** **0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M =*** **0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =*** **0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =* 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =* 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60 =* 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =* 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =* 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60 =* 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0274				0.01135			
2732	0.3	0.43	0.00774				0.00321			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.0136			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.00221			
0328	0.06	0.27	0.0045				0.001866			
0330	0.097	0.19	0.00332				0.001377			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , $G = 900$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 900 * (1-0) = 900$
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $\_G\_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$
Время работы в год, часов , $RT = 72$
Валовый выброс, т/год , $\_M\_ = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 72 * 10^{-6} = 0.0648$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377

0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0333$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 17.97 \cdot (1-0) = 0.0001294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0333$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0001294 = 0.0001294$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0001294 = 0.0000518$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0333 = 0.01332$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1 =*** **0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2 =*** **0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 =*** **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 =*** **2**
Влажность материала, %, ***VL =*** **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.8**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B =*** **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **2.42**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ =*** **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) =$ **$0.06 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.02 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002133$**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT =*** **1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 =$ **$0.002133 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0001067$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) =$ **$0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2.42 \cdot (1-0) = 0.000558$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.000558 = 0.000558**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.000558 = 0.000223**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
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)	0.0000427	0.000223

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2029 г.

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-Ғ

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
  - средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
  - органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %
  - жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
  - углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
  - белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Tтепл*** = **279** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Tср*** = **36.4** °C
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **7496** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***

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

Ci – концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i – весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)
$$Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =$$
$$= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232$$ кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)
$$Tсбр = 10248 / (Tтепл * Tср^{0.301966}) = 10248 / (279 * 36.4^{0.301966}) = 12.40610273$$ лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)
$$Руд = 1000 * Qw / Tсбр = 1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345$$ кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet = расчетный год **2029** – **2023** + **1** = **7** лет

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Tсбр,*** то расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet*** = **5** лет

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

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
$$D = Wг * rLet = 7496 * 5 = 37480$$ т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)
$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279$$ кг/м^3

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
$$Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг = 10^{-4} * Ci / 1.248279,$$ %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = **Свес.i * 0.461321345 / 100**, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
Мсум = Руд * D / (86,4 * Tтепл) = **0.461321345 * 37480 / (86,4 * 279) = 0.717274161** г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
Mi = Свес.i * Мсум / 100 = **Свес.i * 0.717274161 / 100**, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0.717274161 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 15.84846618 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **6.1** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес = < 8°С, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
Gi = Свес.i * Gсум / 100 = **Свес.i * 15.84846618 / 100**, т/год

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

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000636668	0.014067449
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000103459	0.00228596
0303	Аммиак (32)	0.003820585	0.084417387
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000501635	0.011083829
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000186174	0.004113586
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.001806575	0.03991702
0410	Метан (727*)	0.379323919	8.38131725
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.003104046	0.06858516
0621	Метилбензол (349)	0.005182986	0.114520203
0627	Этилбензол (675)	0.000680913	0.01504506

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000688383	0.015210111

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.25**
Месторождение, ***M*** = **Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1*** = **К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$*** = **0.1148 · (9.6 / 12)$^{0.25}$ = 0.1086**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 17.97 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.0433**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 1.25 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.00301**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.0433 = 0.03464**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00301 = 0.00241**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.0433 = 0.00563**

Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG =* 0.13 · 0.00301 = 0.000391**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2 =* 0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S =* 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT =* 0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG =* 0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4 =* 5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3 =* 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R =* 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR =* 0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) =* 0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) =* 0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F =* 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F =* 17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F =* 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
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)	0.0647	0.93

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* = 36**
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 , ***TV1N = 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***

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (594)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274

<u>Примесь: 2732 Керосин (660*)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 13.93 * 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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.034 = 0.0272***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.041 = 0.0328***

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.034 = 0.00442***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.041 = 0.00533***

<u>Примесь: 0328 Углерод (593)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.0227	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00642	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0272	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00442	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.00373	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.002753	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1 =*** **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2 =*** **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4 =*** **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR =*** **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3 =*** **2.3**
Влажность материала, % , ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7 =*** **0.4**
Высота падения материала, м , ***GB =*** **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B =*** **0.5**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9 =*** **0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX =*** **0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD =*** **118.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ =*** **0**
Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10⁶ / 3600 * (1-NJ) =*** **0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10⁶ / 3600 * (1-0) = 0.000524**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) =*** **0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC =*** **0 + 0.000524 = 0.000524**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC =*** **0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% дву-окиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторож-дений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранс-портных 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 Рес-публики 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* = 72**
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 (594)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶* = 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =*** **0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.00321**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **13.93 * 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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =*** **0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M =*** **0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =*** **0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M =*** **0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =*** **0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =* 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =* 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60 =* 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =* 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =* 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60 =* 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0274				0.01135			
2732	0.3	0.43	0.00774				0.00321			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.0136			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.00221			
0328	0.06	0.27	0.0045				0.001866			
0330	0.097	0.19	0.00332				0.001377			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , $G = 900$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 900 * (1-0) = 900$
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $\_G\_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$
Время работы в год, часов , $RT = 72$
Валовый выброс, т/год , $\_M\_ = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 72 * 10^{-6} = 0.0648$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377

0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0333$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 17.97 \cdot (1-0) = 0.0001294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0333$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0001294 = 0.0001294$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0001294 = 0.0000518$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0333 = 0.01332$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1 =*** **0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2 =*** **0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 =*** **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 =*** **2**
Влажность материала, %, ***VL =*** **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.8**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B =*** **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **2.42**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ =*** **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ) =*** **0.06 · 0.04 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.02 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.002133**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT =*** **1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200 =*** **0.002133 · 1 · 60 / 1200 = 0.0001067**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) =*** **0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 2.42 · (1-0) = 0.000558**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.000558 = 0.000558**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.000558 = 0.000223**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
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)	0.0000427	0.000223

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2030 г.

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-Ғ

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
  - средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
  - органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %
  - жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
  - углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
  - белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Tтепл*** = **279** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Tср*** = **36.4** °C
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **7496** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***

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

Ci – концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i – весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)
$$Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =$$
$$= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232$$ кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)
$$Tсбр = 10248 / (Tтепл * Tср^{0.301966}) = 10248 / (279 * 36.4^{0.301966}) = 12.40610273$$ лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)
$$Руд = 1000 * Qw / Tсбр = 1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345$$ кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet = расчетный год **2030** – **2023** + **1** = **8** лет

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Tсбр,*** то расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet*** = **6** лет

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

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
$$D = Wг * rLet = 7496 * 6 = 44976$$ т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)
$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279$$ кг/м^3

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
$$Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг = 10^{-4} * Ci / 1.248279,$$ %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = **Свес.i * 0.461321345 / 100**, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
Мсум = Руд * D / (86,4 * Tтепл) = **0.461321345 * 44976 / (86,4 * 279) = 0.860728993** г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
Mi = Свес.i * Мсум / 100 = **Свес.i * 0.860728993 / 100**, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0.860728993 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 19.01815942 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **6.1** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес = < 8°С, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
Gi = Свес.i * Gсум / 100 = **Свес.i * 19.01815942 / 100**, т/год

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

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000764002	0.016880938
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00012415	0.002743152
0303	Аммиак (32)	0.004584702	0.101300865
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000601962	0.013300595
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000223409	0.004936303
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.00216789	0.047900424
0410	Метан (727*)	0.455188703	10.0575807
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.003724855	0.082302191
0621	Метилбензол (349)	0.006219584	0.137424244
0627	Этилбензол (675)	0.000817096	0.018054072

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00082606	0.018252134

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3 =*** **Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT =*** **17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG =*** **1.25**
Месторождение, ***M =*** **Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1 =*** **К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR =*** **5300**
Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 5300 \cdot 0.004187 = 22.19$
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR =*** **22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R =*** **22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR =*** **0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R =*** **0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN =*** **12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF =*** **9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO =*** **0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B =*** **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1148 \cdot (9.6 / 12)^{0.25} = 0.1086$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 17.97 \cdot 22.19 \cdot 0.1086 \cdot (1-0) = 0.0433$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.25 \cdot 22.19 \cdot 0.1086 \cdot (1-0) = 0.00301$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0433 = 0.03464$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00301 = 0.00241$

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0433 = 0.00563$

Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG =* 0.13 · 0.00301 = 0.000391**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2 =* 0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S =* 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT =* 0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG =* 0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4 =* 5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3 =* 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R =* 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR =* 0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) =* 0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) =* 0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F =* 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F =* 17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F =* 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
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)	0.0647	0.93

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* = 36**
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 , ***TV1N = 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***

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (594)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274

<u>Примесь: 2732 Керосин (660*)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 13.93 * 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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.034 = 0.0272***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.041 = 0.0328***

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.034 = 0.00442***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.041 = 0.00533***

<u>Примесь: 0328 Углерод (593)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.0227	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00642	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0272	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00442	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.00373	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.002753	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1 =*** **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2 =*** **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4 =*** **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR =*** **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3 =*** **2.3**
Влажность материала, % , ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7 =*** **0.4**
Высота падения материала, м , ***GB =*** **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B =*** **0.5**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9 =*** **0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX =*** **0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD =*** **118.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ =*** **0**
Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10⁶ / 3600 * (1-NJ) =*** **0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10⁶ / 3600 * (1-0) = 0.000524**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) =*** **0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC =*** **0 + 0.000524 = 0.000524**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC =*** **0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% дву-окиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторож-дений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранс-портных 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 Рес-публики 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* = 72**
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 (594)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶* = 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =*** **0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.00321**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **13.93 * 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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =*** **0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M =*** **0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =*** **0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M =*** **0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =*** **0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =* 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =* 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60 =* 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =* 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =* 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60 =* 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0274				0.01135			
2732	0.3	0.43	0.00774				0.00321			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.0136			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.00221			
0328	0.06	0.27	0.0045				0.001866			
0330	0.097	0.19	0.00332				0.001377			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , $G = 900$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 900 * (1-0) = 900$
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $\_G\_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$
Время работы в год, часов , $RT = 72$
Валовый выброс, т/год , $\_M\_ = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 72 * 10^{-6} = 0.0648$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377

0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0333$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 17.97 \cdot (1-0) = 0.0001294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0333$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0001294 = 0.0001294$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0001294 = 0.0000518$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0333 = 0.01332$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1 =*** **0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2 =*** **0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 =*** **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 =*** **2**
Влажность материала, %, ***VL =*** **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.8**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B =*** **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **2.42**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ =*** **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) =*** **0.06 · 0.04 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.02 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.002133**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT =*** **1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200 =*** **0.002133 · 1 · 60 / 1200 = 0.0001067**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) =*** **0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 2.42 · (1-0) = 0.000558**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.000558 = 0.000558**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.000558 = 0.000223**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
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)	0.0000427	0.000223

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2031 г.

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-Ғ
Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
  - средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
  - органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %
  - жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
  - углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
  - белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Tтепл*** = **279** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Tср*** = **36.4** °C
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **7496** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528

0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci – концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i – весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)
Тсбр = 10248 / (Тмепл * Тср$^{0.301966}$) = **10248 / (279 * 36.4$^{0.301966}$) = 12.40610273** лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)
Руд = 1000 * Qw / Тсбр = **1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345** кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet = расчетный год **2031** – **2023** + **1 = 9** лет

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet = 7*** лет

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

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
D = Wг * rLet = **7496 * 7 = 52472** т

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

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

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг = **10^{-4} * Ci / 1.248279**, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = **Свес.i * 0.461321345 / 100**, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
Мсум = Руд * D / (86,4 * Ттепл) = **0.461321345 * 52472 / (86,4 * 279) = 1.004183826** г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
Mi = Свес.i * Мсум / 100 = **Свес.i * 1.004183826 / 100**, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 1.004183826 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 22.18785266 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **6.1** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес = < 8°С, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
Gi = Свес.i * Gсум / 100 = **Свес.i * 22.18785266 / 100**, т/год

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

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000891336	0.019694428
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000144842	0.003200345
0303	Аммиак (32)	0.005348819	0.118184342
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000702289	0.015517361
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000260643	0.00575902
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.002529205	0.055883828
0410	Метан (727*)	0.531053486	11.73384415
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.004345664	0.096019223
0621	Метилбензол (349)	0.007256181	0.160328285
0627	Этилбензол (675)	0.000953279	0.021063084
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000963737	0.021294156

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3 =*** **Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT =*** **17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG =*** **1.25**
Месторождение, ***M =*** **Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1 =*** **К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR =*** **5300**
Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 5300 \cdot 0.004187 = 22.19$
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR =*** **22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R =*** **22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR =*** **0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R =*** **0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN =*** **12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF =*** **9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO =*** **0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B =*** **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1148 \cdot (9.6 / 12)^{0.25} = 0.1086$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 17.97 \cdot 22.19 \cdot 0.1086 \cdot (1-0) = 0.0433$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.25 \cdot 22.19 \cdot 0.1086 \cdot (1-0) = 0.00301$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0433 = 0.03464$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00301 = 0.00241$

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0433 = 0.00563$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00301 = 0.000391$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2 =*** **0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S =*** **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT =*** **0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG =*** **0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4 =*** **5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R =*** **1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR =*** **0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) =*** **0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) =*** **0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F =*** **0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F =*** **17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F =*** **1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.01318	0.1895

	газ) (584)		
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)	0.0647	0.93

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* = 36**
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 , ***TV1N* = 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**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (594)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

<u>Примесь: 2732 Керосин (660*)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =*** **0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **13.93 * 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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =* 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =* 0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10⁶ = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60 =* 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M =* 0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =* 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M =* 0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =* 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =* 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =* 0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10⁶ = 0.00373**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60 =* 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =* 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

***G = M2 * NK1 / 30 / 60 =* 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.0227	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00642	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0272	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00442	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.00373	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.002753	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1 =*** **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2 =*** **0.02**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4 =*** **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR =*** **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3 =*** **2.3**
Влажность материала, % , ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7 =*** **0.4**
Высота падения материала, м , ***GB =*** **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B =*** **0.5**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9 =*** **0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX =*** **0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD =*** **118.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ =*** **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) =*** **0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000524**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) =*** **0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC* = 0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC* = 0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% дву-окиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторож-дений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранс-портных 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 Рес-публики 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 =* 72**
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**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (594)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =* 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 =* 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60 =* 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

<u>Примесь: 2732 Керосин (660*)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* 0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =* 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =*** **0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.00321**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **13.93 * 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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =*** **0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M =*** **0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =*** **0.8 * 0.041 = 0.0328**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M =*** **0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =*** **0.13 * 0.041 = 0.00533**

<u>Примесь: 0328 Углерод (593)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =*** **0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =*** **0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10⁶ = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.01135	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00321	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0136	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00221	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.001866	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.001377	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135

2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , $G = 900$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 900 * (1-0) = 900$
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $\_G\_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$
Время работы в год, часов , $RT = 72$
Валовый выброс, т/год , $\_M\_ = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 72 * 10^{-6} = 0.0648$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ =*** **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) =*** **0.03 · 0.02 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 10 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.0333**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) =*** **0.03 · 0.02 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 17.97 · (1-0) = 0.0001294**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.0333**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0001294 = 0.0001294**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0001294 = 0.0000518**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.0333 = 0.01332**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1 =*** **0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2 =*** **0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 =*** **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 =*** **2**
Влажность материала, %, ***VL =*** **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.8**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B =*** **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **2.42**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ =*** **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) =*** **0.06 · 0.04 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.02 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.002133**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT =*** **1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200 =*** **0.002133 · 1 · 60 / 1200 = 0.0001067**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) =*** **0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 2.42 · (1-0) = 0.000558**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.000558 = 0.000558**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.000558 = 0.000223**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.0000427	0.000223

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2032 г.

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-Ґ
Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 001

Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
  - средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
  - органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %
  - жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
  - углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
  - белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Ттепл*** = **279** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Тср*** = **34.6** °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **7496** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	*Компонент биогаза*	*Ci, мг/м3*	*Свес.i, %*
1	*2*	*3*	*4*
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3

Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)
Тсбр = 10248 / (Ттепл * Тср$^{0.301966}$) = **10248 / (279 * 34.6$^{0.301966}$) = 12.59755492** лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)
Руд = 1000 * Qw / Тсбр = **1000 * 0.0057232 / 12.59755492 = 0.454310383** кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet = расчетный год **2032 - 2023 + 1 = 10** лет

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то
расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet =*** **8** лет

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

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
D = Wг * rLet = **7496 * 8 = 59968** т

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

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

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг = **10^{-4} * Ci / 1.248279,** %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = **Свес.i * 0.454310383 / 100,** кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
Мсум = Руд * D / (86,4 * Ттепл) = **0.454310383 * 59968 / (86,4 * 279) = 1.130197342** г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
Mi = Свес.i * Мсум / 100 = **Свес.i * 1.130197342 / 100,** г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 1.130197342 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 24.97217289 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **6.1** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес = < 8°С, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
Gi = Свес.i * Gсум / 100 = **Свес.i * 24.97217289 / 100,** т/год

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

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001003188	0.022165852
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000163018	0.003601951
0303	Аммиак (32)	0.006020034	0.133015117
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000790418	0.017464611
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000293351	0.006481711
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.002846592	0.062896605
0410	Метан (727*)	0.597694589	13.20630659
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.004890995	0.108068531
0621	Метилбензол (349)	0.008166748	0.18044764
0627	Этилбензол (675)	0.001072904	0.023706259
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001084675	0.023966327

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива
в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3 =*** **Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT =*** **17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG =*** **1.25**
Месторождение, ***M =*** **Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1 =*** **К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR =*** **5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187 =*** **5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR =*** **22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R =*** **22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR =*** **0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R =*** **0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN =*** **12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF =*** **9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO =*** **0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B =*** **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$ =*** **0.1148 · (9.6 / 12)$^{0.25}$ = 0.1086**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) =*** **0.001 · 17.97 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.0433**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 1.25 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.00301**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT =*** **0.8 · 0.0433 = 0.03464**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG =*** **0.8 · 0.00301 = 0.00241**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT =*** **0.13 · 0.0433 = 0.00563**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG =*** **0.13 · 0.00301 = 0.000391**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2 =*** **0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S =*** **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT =*** **0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG =*** **0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4 =*** **5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R =*** **1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR =*** **0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) =*** **0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) =*** **0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F =*** **0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F =*** **17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F =*** **1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0647	0.93

	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

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* = 36**
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 , ***TV1N* = 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 (594)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274

Примесь: 2732 Керосин (660*)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 13.93 * 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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =*** **0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10⁶ = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M =*** **0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G =*** **0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M =*** **0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =*** **0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ =*** **0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10⁶ = 0.00373**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10⁶ = 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10⁶ = 0.002753***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.0227	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00642	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0272	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00442	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.00373	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.002753	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1 =*** **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2 =*** **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4 =*** **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR =*** **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3 =*** **12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3 =*** **2.3**
Влажность материала, % , ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7 =*** **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7 =*** **0.4**
Высота падения материала, м , ***GB =*** **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B =*** **0.5**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9 =*** **0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX =*** **0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD =*** **118.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ =*** **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) =*** **0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000524**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) =*** **0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC =*** **0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC =*** **0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***

0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% дву-окиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторож-дений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранс-портных 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 Рес-публики 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* = 72**
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***

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (594)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.01135***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274

<u>Примесь: 2732 Керосин (660*)</u>

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10^6 = 0.00321***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 13.93 * 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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.017$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.017 = 0.0136***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.041 = 0.0328***

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.017 = 0.00221***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.041 = 0.00533***

Примесь: 0328 Углерод (593)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001866$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001377***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.01135	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00321	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0136	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00221	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.001866	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.001377	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , G = **900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , N = **1**
Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-N1)$ = **1 * 900 * (1-0) = 900**
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $\_G\_ = GC / 3600$ = **900 / 3600 = 0.25**
Время работы в год, часов , RT = **72**
Валовый выброс, т/год , $\_M\_ = GC * RT * 10^{-6}$ = **900 * 72 * 10^{-6} = 0.0648**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0333$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) =*** **0.03 · 0.02 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 17.97 · (1-0) = 0.0001294**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.0333**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0001294 = 0.0001294**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0001294 = 0.0000518**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.0333 = 0.01332**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1 =*** **0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2 =*** **0.04**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2.42**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.02 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.002133**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200* = 0.002133 · 1 · 60 / 1200 = 0.0001067**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 2.42 · (1-0) = 0.000558**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.000558 = 0.000558**

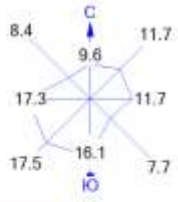
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.000558 = 0.000223**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

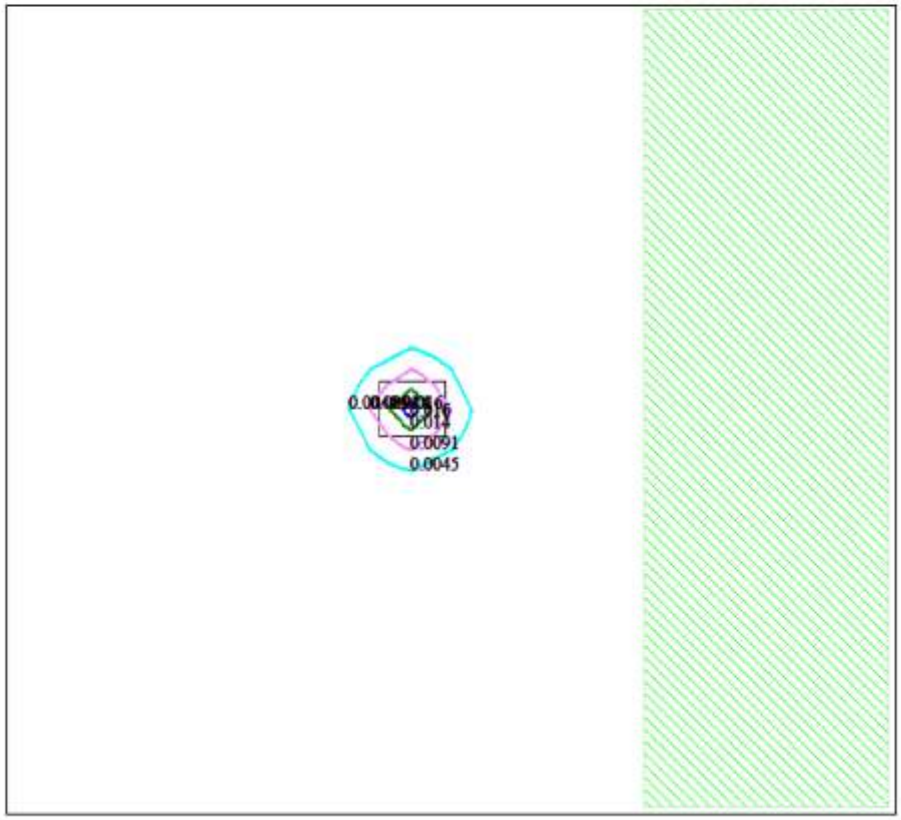
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.0000427	0.000223

Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

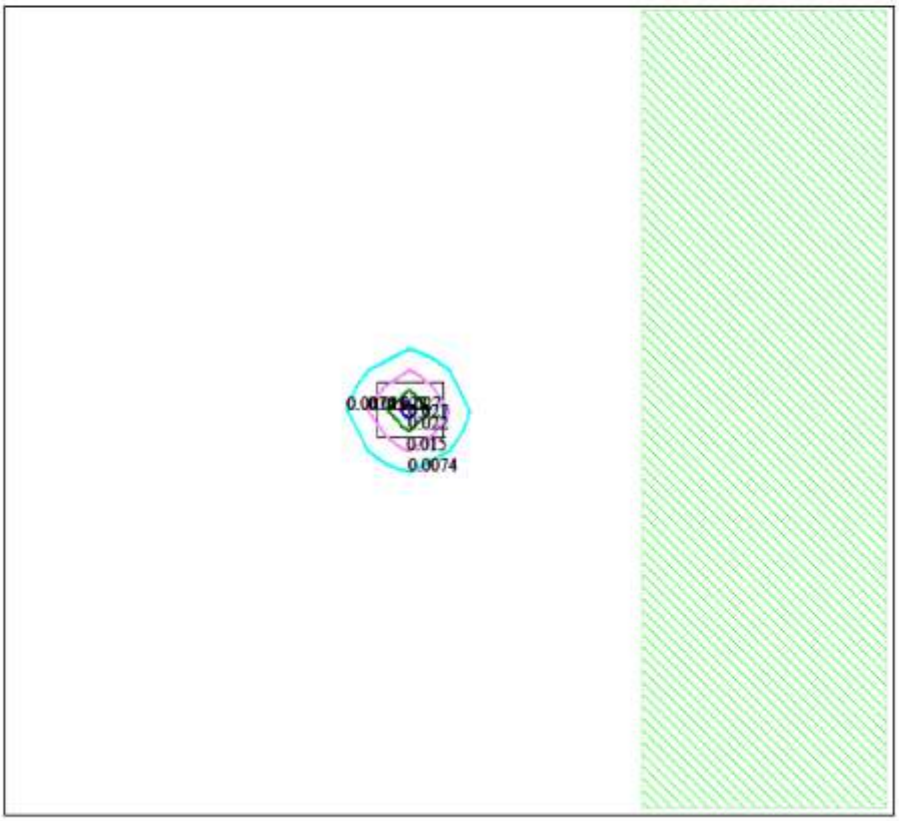
Изолинии в долях ПДК
0.0045 ПДК
0.0091 ПДК
0.014 ПДК
0.016 ПДК

0 3373 10119м.
Масштаб 1:337300

Макс концентрация 0.0181165 ПДК достигается в точке x= 307 y= -366
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 2 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,
шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



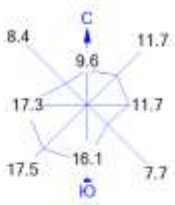
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

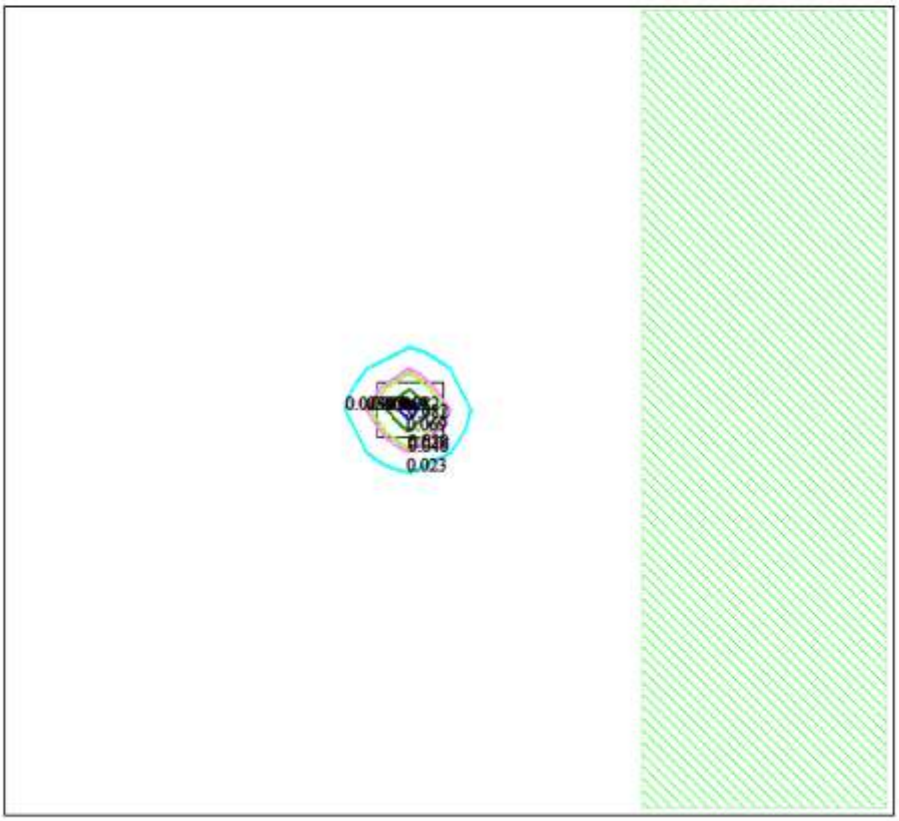
Изолинии в долях ПДК
0.0074 ПДК
0.015 ПДК
0.022 ПДК
0.027 ПДК

0 3373 10119м.
Масштаб 1:337300

Макс концентрация 0.0295843 ПДК достигается в точке x= 307 y= -366
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 2 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,
шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





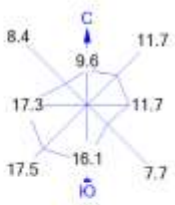
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

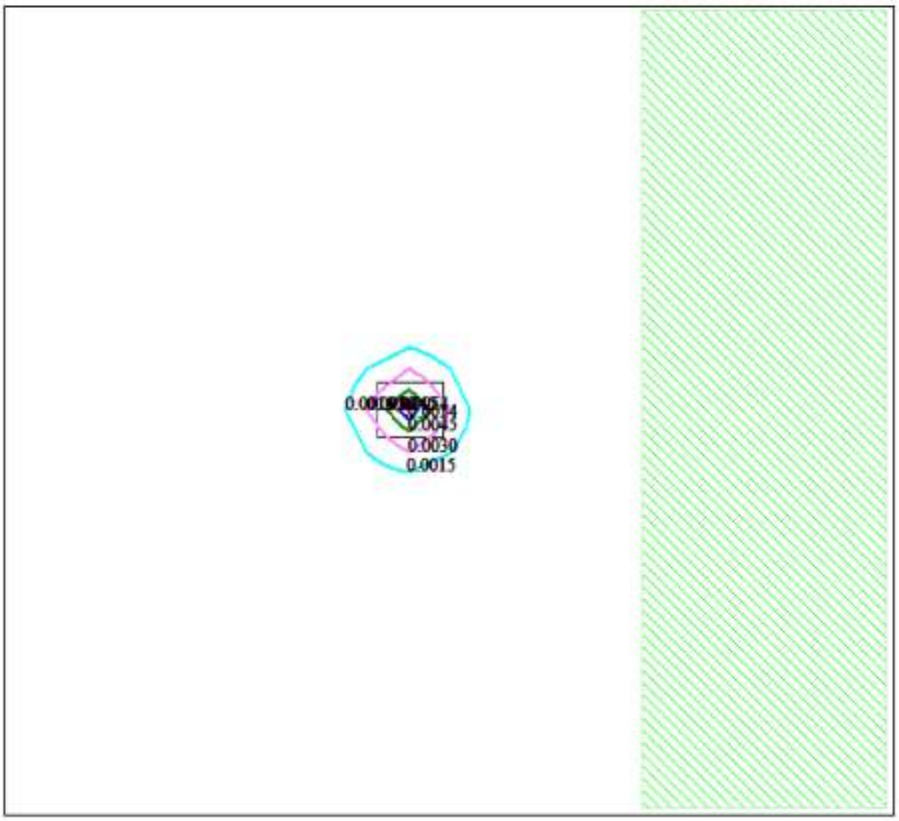
Изолинии в долях ПДК
0.023 ПДК
0.046 ПДК
0.050 ПДК
0.069 ПДК
0.082 ПДК

0 3373 10119м.
Масштаб 1:337300

Макс концентрация 0.0914392 ПДК достигается в точке x= 307 y= -366
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 2 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,
шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6035 0184+0330





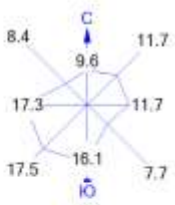
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

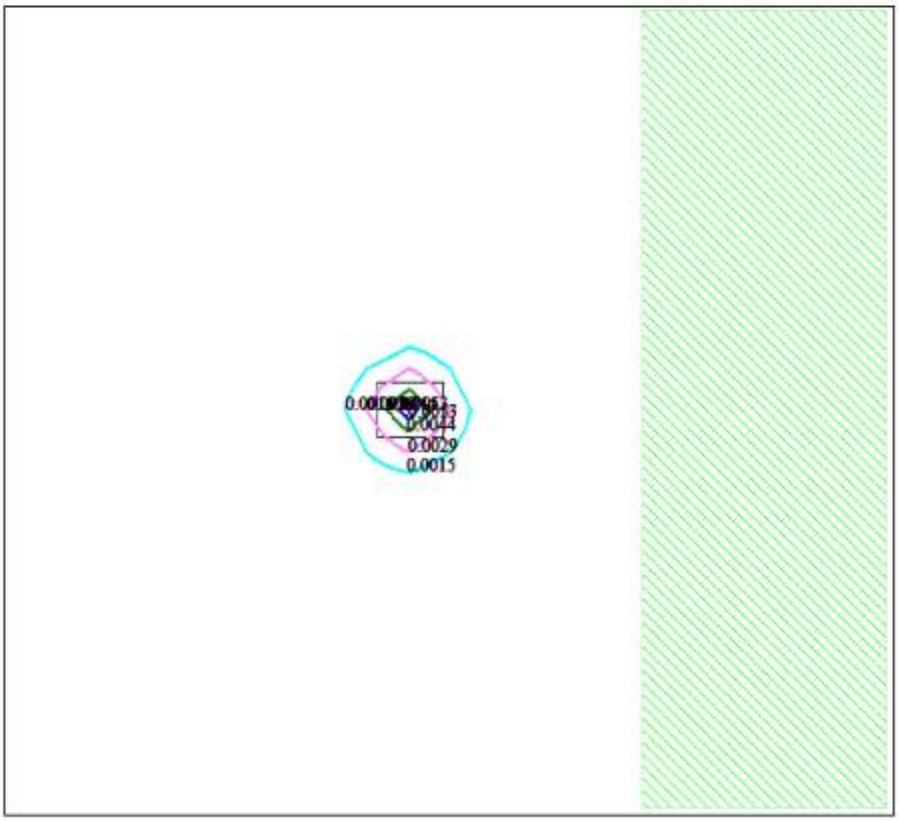
Изолинии в долях ПДК
0.0015 ПДК
0.0030 ПДК
0.0045 ПДК
0.0054 ПДК

0 3373 10119м.
Масштаб 1:337300

Макс концентрация 0.0059973 ПДК достигается в точке x= 307 y= -366
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 2 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,
шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342





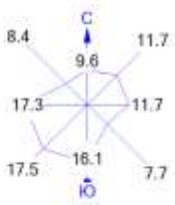
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

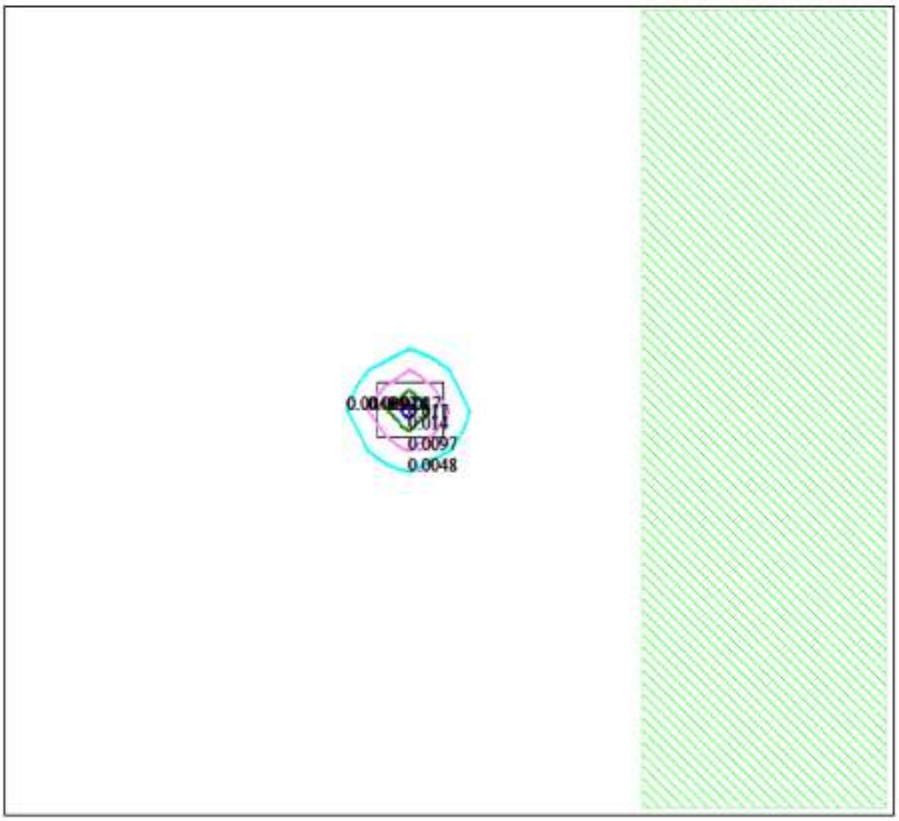
Изолинии в долях ПДК
0.0015 ПДК
0.0029 ПДК
0.0044 ПДК
0.0053 ПДК

0 3373 10119м.
Масштаб 1:337300

Макс концентрация 0.0058528 ПДК достигается в точке x= 307 y= -366
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 2 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,
шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2930





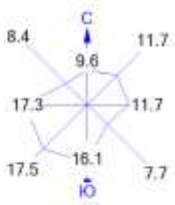
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

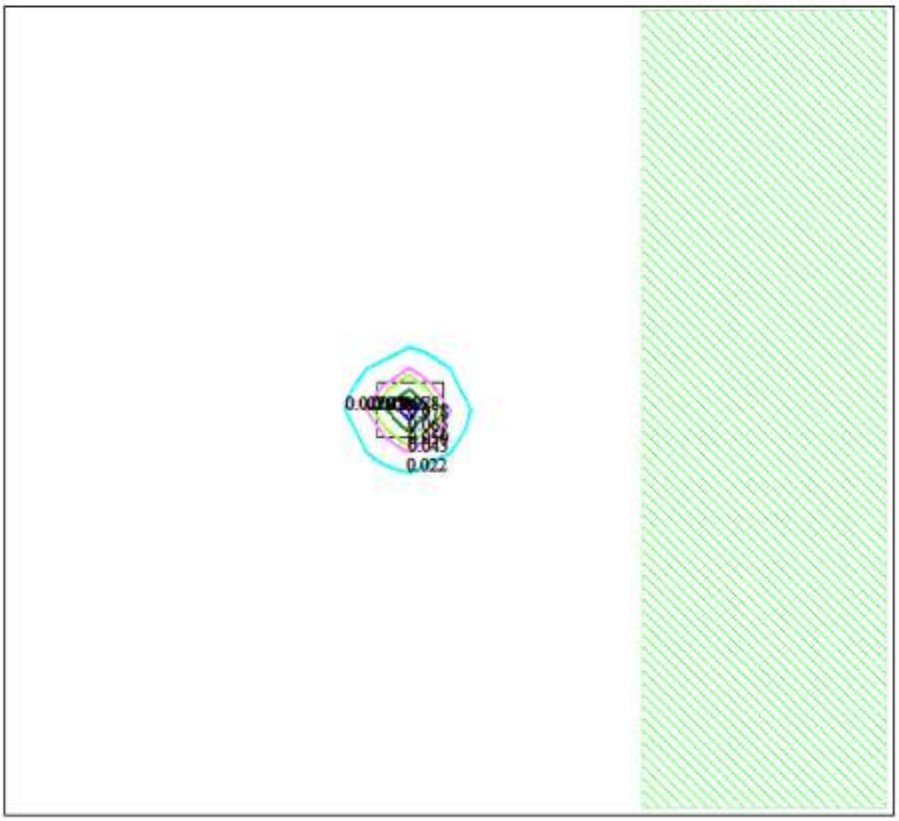
Изолинии в долях ПДК
0.0048 ПДК
0.0097 ПДК
0.014 ПДК
0.017 ПДК

0 3373 10119м.
Масштаб 1:337300

Макс концентрация 0.019303 ПДК достигается в точке x= 307 y= -366
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 2 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,
шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





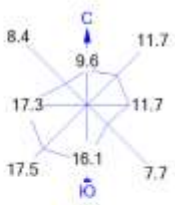
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

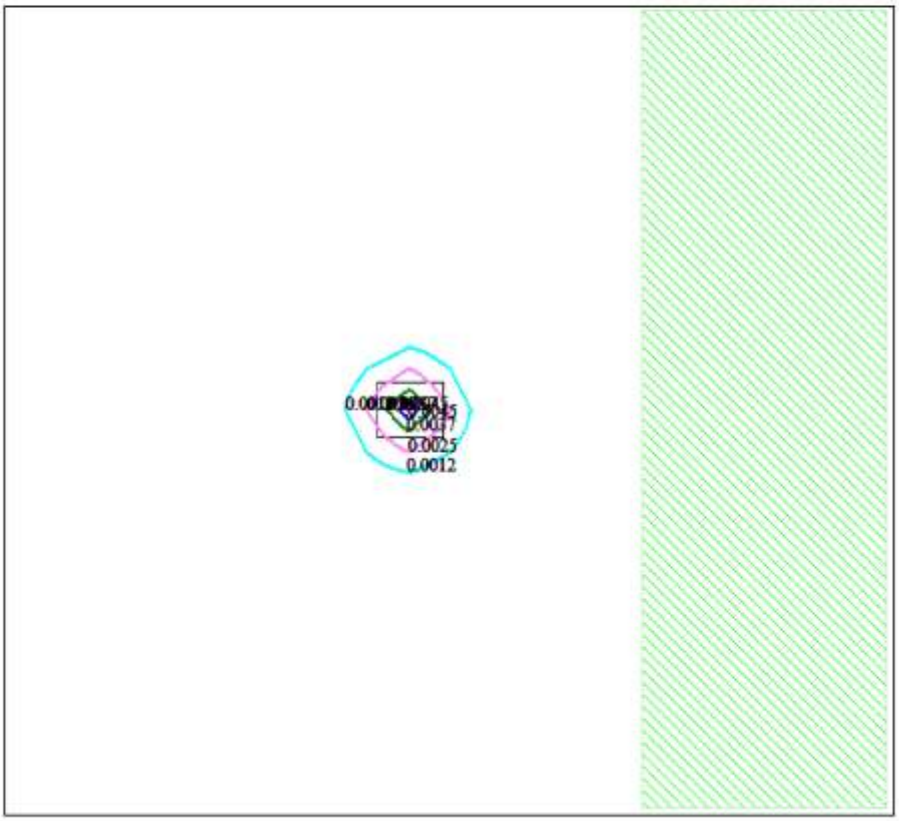
Изолинии в долях ПДК
0.022 ПДК
0.043 ПДК
0.050 ПДК
0.065 ПДК
0.078 ПДК

0 3373 10119м.
Масштаб 1:337300

Макс концентрация 0.0864815 ПДК достигается в точке x= 307 y= -366
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 2 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,
шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0012 ПДК
0.0025 ПДК
0.0037 ПДК
0.0045 ПДК

0 3373 10119м.
Масштаб 1:337300

Макс концентрация 0.0049577 ПДК достигается в точке x= 307 y= -366
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 2 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,
шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Карагандинская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 41.0 град.С
Температура зимняя = -48.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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
<Об~П>	<Ис>		м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
001401 6011	П1	2.5		0.0	0	0	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0113000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - 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
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 6011	0.011300	П1	1.798397	0.50	7.1

| Суммарный Mq = 0.011300 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 1.798397 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 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=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= -9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    307.0 м,  Y=  -366.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0039158 доли ПДКмр|
                                    |      0.0015663 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                      и скорости ветра  2.00 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6011| П1|     0.0113|   0.003916 | 100.0  | 100.0 | 0.346528232  |
|                        В сумме =    0.003916   100.0                        |
```


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                      железо/ (274)
               ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
     |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                       |
 2-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                       |
 3-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                       |
 4-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                       |
 5-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                       |
 6-C .     .     .     .     .   0.004   .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                               ^                                       |
 7-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                       |
 8-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                       |
```

```
 9-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
   |                                           |
10-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-10
   |                                           |
11-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-11
   |                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0039158 долей ПДКмр
= 0.0015663 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 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=   113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________
 y= -22837:
```

```
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13524.0 м, Y= -267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000029 доли ПДКмр|
| 0.0000012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 2.00 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001401 6011	П1	0.0113	0.000003	100.0	100.0	0.000258926
	В сумме =			0.000003	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 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	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001401 6011	П1	2.5			0.0	0	0	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0013070	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 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
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 6011	0.001307	П1	8.320371	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.001307 г/с
Сумма См по всем источникам = 8.320371 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 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=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.018: 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: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : : : 320 : : : : : : :

y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:

```
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 _____
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 _____
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 _____
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                           _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0181165 доли ПДКмр|
                           |      0.0001812 мг/м3     |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                  и скорости ветра  2.00 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6011| П1|   0.001307|   0.018116 | 100.0  | 100.0 |  13.8611288  |
|                    В сумме =   0.018116   100.0                              |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
               ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
     |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
   1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
     |                                                          |
   2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
     |                                                          |
   3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
     |                                                          |
   4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
     |                                                          |
   5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
     |                                                          |
   6-C .    .    .    .    .  0.018 .    .    .    .    .    .  C- 6
     |                        ^                                 |
   7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
     |                                                          |
```

```
 8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 8
   |                                                |
 9-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 9
   |                                                |
10-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-10
   |                                                |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-11
   |                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0181165 долей ПДКмр
= 0.0001812 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 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=   113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________
 y=  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________
```

```
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000135 доли ПДКмр|
                                     |      0.0000001 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                     и скорости ветра  2.00 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6011| П1|   0.001307|   0.000014 | 100.0  | 100.0 | 0.010357038  |
|                      В сумме =   0.000014   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
               ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 6015 П1    2.5                    0.0       0       0       6       5   0 3.0 1.000 0 0.0000033


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
               ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


_____________________________________________________________________
| - 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    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001401 6015|  0.00000330| П1|   0.001050 |   0.50   |     7.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =  0.00000330 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.001050 долей ПДК             |
|----------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|----------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.01 долей ПДК     |
|______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
               ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана
```

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 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	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>			м/с	м/с	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м			гр.				г/с
001401 6015	П1	2.5			0.0	0	0	6	5	0	3.0	1.000	0						0.0000075

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
	Источники			Их расчетные параметры		
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 6015	0.00000750	П1	0.477450	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.00000750 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.477450 долей ПДК

```
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с       |
|_________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 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=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
____________
 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
```

```
----------:______________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0010396 доли ПДКмр|
                                   |       0.0000010 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                       и скорости ветра  2.00 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6015| П1| 0.00000750|   0.001040 | 100.0  | 100.0 | 138.6112671  |
|                     В сумме =   0.001040   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
               ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
      |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
```

```
  |                                                   |
2-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 2
  |                                                   |
3-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 3
  |                                                   |
4-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 4
  |                                                   |
5-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 5
  |                                                   |
6-C .   .   .   .   .   0.001 .   .   .   .   .   .   C- 6
  |                     ^                             |
7-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 7
  |                                                   |
8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 8
  |                                                   |
9-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 9
  |                                                   |
10-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |-10
  |                                                   |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |-11
  |                                                   |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0010396 долей ПДКмр
                                 =  0.0000010 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   307.0 м
    ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -366.0 м
 При опасном направлении ветра  :     320 град.
  и заданной скорости ветра     :  2.00 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
               ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  76
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 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=    113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м
                          ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000008 доли ПДКмр|
                                     |     7.76778E-10 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                   и скорости ветра  2.00 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6015| П1| 0.00000750|7.767778E-7 | 100.0  | 100.0 | 0.103570372  |
|                     В сумме =    0.000001   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
            ПДКм.р 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 | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 0001 Т     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0        0        0                       1.0 1.000 0 0.0022889
001401 6007 П1    2.5                      0.0        0        0        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0651600


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
            ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код     |    M     |Тип |    Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001401 0001|    0.002289| Т  |   0.084907 |   0.93  |    26.2  |
|   2 |001401 6007|    0.065160| П1 |   6.913482 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.067449 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =      6.998389 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.51 м/с        |
```

|____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=181)
----------:________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=181)
----------:________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=181)
----------:________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=182)
----------:________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
```

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)
----------:
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)
----------:
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.086: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.017: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : 88 : 85 : 320 : 274 : 272 : : : : :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : 0.001: 0.003: 0.084: 0.002: 0.000: : : : :
Ки : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : : :
Ви : : : : : : 0.003: : : : : : :
Ки : : : : : : 0001 : : : : : : :
~~~~~~

y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)
----------:
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=358)
----------:
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y=-14136 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)
----------:
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y=-18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)
----------:
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y=-23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)
----------:
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0864815 доли ПДКмр|
| 0.0172963 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 320 град.
и скорости ветра 2.00 м/с
Всего источников: 2. 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>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001401 6007	П1	0.0652	0.083679	96.8	96.8	1.2842135
В сумме = 0.083679 96.8
Суммарный вклад остальных = 0.002802 3.2

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |
| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
  |                                                           |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
  |                                                           |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
  |                                                           |
 4-| .    .    .    .  0.000 0.001 .    .    .    .    .    .  |- 4
  |                                                           |
 5-| .    .    .  0.000 0.001 0.003 0.001 .    .    .    .    .  |- 5
  |                                                           |
 6-C .    .    .  0.001 0.003 0.086 0.002 0.001 .    .    .    .  C- 6
  |                     ^                                     |
 7-| .    .    .    .  0.001 0.002 0.001 .    .    .    .    .  |- 7
  |                                                           |
 8-| .    .    .    .    .  0.001 .    .    .    .    .    .  |- 8
  |                                                           |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
  |                                                           |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
  |                                                           |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
  |                                                           |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0864815 долей ПДКмр
= 0.0172963 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
~~~~~~

```
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002235 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000447 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                     и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 2. 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 |001401 6007| П1|    0.0652|   0.000215 |  96.2  |  96.2 | 0.003300506  |
|                        В сумме =   0.000215    96.2                         |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000008     3.8                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р 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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001401 0001	Т	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	0	0			1.0	1.000	0		0.0003719
001401 6007	П1	2.5			0.0	0	0	6	5	0	1.0	1.000	0		0.0105860

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р 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 М

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 0001	0.000372	Т	0.006899	0.93	26.2
2	001401 6007	0.010586	П1	0.561588	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.010958 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.568487 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается
-Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

```
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.007: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0070250 доли ПДКмр|
| 0.0028100 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 320 град.
и скорости ветра 2.00 м/с
Всего источников: 2. 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001401 6007	П1	0.0106	0.006797	96.8	96.8	0.642106771
	В сумме =			0.006797	96.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000228	3.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |
| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                          |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
   |                                                          |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
   |                                                          |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
   |                                                          |
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
   |                                                          |
 6-C .    .    .    .    .  0.007 .    .    .    .    .    .  C- 6
   |                      ^                                   |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
   |                                                          |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
   |                                                          |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
   |                                                          |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
   |                                                          |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                          |
   |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0070250 долей ПДКмр
= 0.0028100 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= 113: -267: 4247: 4703: 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:

y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:

y= -18247:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
x= 18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:

y= -22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 113: -267: 4247: 4703:
x= 23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:

y= 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
x= 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:

y= -22837:
x= 27388:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13524.0 м, Y= -267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000182 доли ПДКмр|
| 0.0000073 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 2.00 м/с
Всего источников: 2. 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]				b=C/M
1	001401 6007	П1	0.0106	0.000017	96.2	96.2	0.001650253
В сумме = 0.000017 96.2							
Суммарный вклад остальных = 0.000001 3.8							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001401 0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	0	0			3.0	1.000	0			0.0001944
001401 6007	П1	2.5			0.0	0	0	6	5	0	3.0	1.000	0			0.0066320

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 0001	0.000194	T	0.028852	0.93	13.1
2	001401 6007	0.006632	П1	2.814623	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.006826 г/с
Сумма См по всем источникам = 2.843475 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

```
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    | -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0063005 доли ПДКмр|
| 0.0009451 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.
и скорости ветра 2.00 м/с
Всего источников: 2. 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001401 6007	П1	0.006632	0.006128	97.3	97.3	0.924075067
	В сумме =			0.006128	97.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.000172	2.7		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366
Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
  |                                                           |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
  |                                                           |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
  |                                                           |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
  |                                                           |
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
  |                                                           |
 6-C .    .    .    .    .  0.006 .    .    .    .    .    .  C- 6
  |                        ^                                  |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
  |                                                           |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
  |                                                           |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
  |                                                           |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
  |                                                           |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
  |                                                           |
  |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0063005 долей ПДКмр
= 0.0009451 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.

```
Объект   :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1    Расч.год: 2022 (СП)     Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
          ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек:  76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

      ___________Расшифровка_обозначений____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
      | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
 |~~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~~|
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000047 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000007 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                      и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6007| П1|   0.006632|   0.000005 |  96.8  |  96.8 | 0.000690469  |
|                     В сумме =   0.000005    96.8                            |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000000     3.2                          |
```

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р 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 | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 0001 Т    3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0       0        0                          1.0 1.000 0 0.0003056
001401 6007 П1   2.5                       0.0       0        0       6        5     0 1.0 1.000 0 0.0093600
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р 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 М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код     |    М     |Тип |    Cm      |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001401 0001|   0.000306| Т  |   0.004534 |   0.93  |    26.2  |
|   2 |001401 6007|   0.009360| П1 |   0.397239 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.009666 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =     0.401773 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
~~~~~~

```
           ___________Расшифровка_обозначений_________ ___
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
```

```
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м

                           _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0049577 доли ПДКмр|
                             |      0.0024789 мг/м3     |
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                      и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6007| П1|   0.009360|   0.004808 |  97.0  |  97.0 | 0.513685405  |
|                    В сумме =   0.004808    97.0                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000150     3.0                     |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
     |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
  1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
    |                                                          |
  2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
    |                                                          |
  3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
    |                                                          |
  4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
    |                                                          |
  5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
    |                                                          |
  6-C .    .    .    .    .  0.005 .    .    .    .    .    .   C- 6
    |                        ^                                 |
  7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
    |                                                          |
  8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
    |                                                          |
  9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
    |                                                          |
 10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
    |                                                          |
 11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
    |                                                          |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
       1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0049577 долей ПДКмр
                                    =  0.0024789 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   307.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Ym =  -366.0 м
 При опасном направлении ветра  :     320 град.
```

и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

y= 113: -267: 4247: 4703: 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:

y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:

y= -18247:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
x= 18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:

y= -22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 113: -267: 4247: 4703:
x= 23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:

y= 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
x= 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:

y= -22837:
x= 27388:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13524.0 м, Y= -267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000128 доли ПДКмр|
| 0.0000064 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 2.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6007| П1|  0.009360|  0.000012 |  96.5  |  96.5 | 0.001320203  |
|                  В сумме =   0.000012    96.5                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000000     3.5                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р 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 |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 0001 T    3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0      0      0                  1.0 1.000 0 0.0020000
001401 6007 П1   2.5                 0.0      0      0      6      5   0 1.0 1.000 0 0.0909600
001401 6012 П1   2.5                 0.0      0      0      6      5   0 1.0 1.000 0 0.0000125
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |001401 0001|   0.002000| T |   0.002968 |  0.93  |   26.2  |
|  2 |001401 6007|   0.090960| П1 |   0.386035 |  0.50  |   14.3  |
|  3 |001401 6012|   0.000012| П1 |   0.000053 |  0.50  |   14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.092973 г/с                                   |
|   Сумма См по всем источникам =      0.389055 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с       |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
 | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.024: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0047711 доли ПДКмр|
                                   |      0.0238553 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                 и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 3. 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6007| П1|    0.0910|   0.004672 |  97.9  |  97.9 | 0.051368546  |
|                     В сумме =   0.004672    97.9                        |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000099     2.1                      |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
     |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
   |                                               |
 2-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
   |                                               |
 3-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
   |                                               |
 4-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
   |                                               |
 5-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
   |                                               |
 6-C .  .  .  .  .  .  0.005 .  .  .  .  .  .  .  C- 6
   |                      ^                        |
 7-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
   |                                               |
 8-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
   |                                               |
 9-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
   |                                               |
10-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-10
   |                                               |
11-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-11
   |                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
```

```
   1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0047711 долей ПДКмр
                                     =  0.0238553 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   307.0 м
    ( Х-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -366.0 м
 При опасном направлении ветра  :     320 град.
  и заданной скорости ветра     :  2.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  76
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________
 y=    113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________
 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
        Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000123 доли ПДКмр|
                                     |      0.0000615 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                      и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 3. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6007| П1|     0.0910|   0.000012 |  97.6  |  97.6 | 0.000132020  |
|                    В сумме =   0.000012    97.6                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000000     2.4                  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
               ПДКм.р для примеси 0342 = 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 | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 6011 П1    2.5                    0.0       0       0       6       5   0 1.0 1.000 0 0.0000697


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
               ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 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    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |001401 6011|    0.000070| П1|   0.073952 |   0.50   |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000070 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.073952 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
               ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
   Город     :090 Карагандинская область.
   Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
   Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
   Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
           ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 2602,  Y= -366
                  размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра фиксированная = 2.0 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=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                           _____________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008951 доли ПДКмр|
                           |       0.0000179 мг/м3     |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   320 град.
                  и скорости ветра  2.00 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6011| П1| 0.00006970|   0.000895 | 100.0  | 100.0 |  12.8421383  |
|                    В сумме =   0.000895   100.0                      |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
     |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
  1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
    |                                                          |
  2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
    |                                                          |
  3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
    |                                                          |
  4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
    |                                                          |
  5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
    |                                                          |
  6-C .    .    .    .    .  0.001 .    .    .    .    .    .  C- 6
    |                      ^                                   |
  7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
    |                                                          |
  8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
    |                                                          |
  9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
    |                                                          |
 10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
    |                                                          |
 11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
    |                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

```
     В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0008951 долей ПДКмр
                              =  0.0000179 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   307.0 м
    ( Х-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -366.0 м
 При опасном направлении ветра  :     320 град.
  и заданной скорости ветра     :  2.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
    Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
             ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек:  76
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 2.0 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=    113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м
                               ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000023 доли ПДКмр|
```

```
                          |    4.600906E-8 мг/м3    |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   271 град.
                     и скорости ветра  2.00 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6011| П1| 0.00006970|   0.000002 | 100.0  | 100.0 | 0.033005066  |
|                    В сумме =   0.000002   100.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
    Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
           ПДКм.р 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 | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~~|~~~~|~~м~~|~~~м~~|~~м/с~|~~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~~|~~~~|~~|~~~~г/с~~
001401 6014 П1    2.5                    0.0       0       0       6       5   0 1.0 1.000 0 0.0189000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
           ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 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   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001401 6014|   0.018900| П1|   2.005292|   0.50 |   14.3 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.018900 г/с                                   |
|   Сумма См по всем источникам =      2.005292 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
           ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
    Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
```

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 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=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=181)
----------:________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=182)
----------:________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.024: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :      :      :      :  85  :  320 :  274 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=358)
----------:________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=359)
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0242716 доли ПДКмр|
                                  |       0.0048543 мг/м3    |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                       и скорости ветра  2.00 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6014| П1|     0.0189|   0.024272 | 100.0  | 100.0 |   1.2842137  |
|                     В сумме =   0.024272   100.0                           |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
      |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 1
   |                                                                       |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 2
   |                                                                       |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 3
   |                                                                       |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 4
   |                                                                       |
 5-|  .     .     .     .     .   0.001   .     .     .     .     .     .  |- 5
   |                                                                       |
 6-C  .     .     .     .   0.001 0.024 0.001   .     .     .     .     .  C- 6
   |                                  ^                                    |
 7-|  .     .     .     .     .   0.001   .     .     .     .     .     .  |- 7
   |                                                                       |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 8
   |                                                                       |
```

```
 9-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
   |                                     |
10-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-10
   |                                     |
11-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-11
   |                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0242716 долей ПДКмр
= 0.0048543 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 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= 113: -267: 4247: 4703: 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:

y= -18247:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
x= 18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:

y= -22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 113: -267: 4247: 4703:
x= 23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:

y= 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
x= 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:

```
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000624 доли ПДКмр|
                                     |      0.0000125 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                      и скорости ветра  2.00 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6014| П1|     0.0189|   0.000062 | 100.0  | 100.0 | 0.003300506  |
|                      В сумме =   0.000062   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
               ПДКм.р 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 | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 6014 П1    2.5                    0.0       0       0       6       5   0 1.0 1.000 0 0.0344400


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
               ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 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    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001401 6014|    0.034440| П1 |   1.218029 |   0.50   |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.034440 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      1.218029 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
               ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
 ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :090 Карагандинская область.
   Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
   Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
   Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
           ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 2602,  Y= -366
              размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра фиксированная = 2.0 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=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=182)
----------:__________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:__________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:__________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.015: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.009: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:       :      :      :      :   85 :  320 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:__________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= -9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=358)
----------:____
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y=-14136 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
----------:____
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
y=-18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
----------:____
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
y=-23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
----------:____
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0147428 доли ПДКмр|
| 0.0088457 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 320 град.
и скорости ветра 2.00 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>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001401 6014	П1	0.0344	0.014743	100.0	100.0	0.428071201
В сумме = 0.014743 100.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |
| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |
~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |- 1
  |                                               |
2-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |- 2
  |                                               |
3-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |- 3
  |                                               |
4-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |- 4
  |                                               |
5-| .   .   .   .   .  0.001 .   .   .   .   .   . |- 5
```
~~~~~~

```
  |                                                  |
6-С .   .   .   .  0.001 0.015 .   .   .   .   .   .   С- 6
  |                      ^                           |
7-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 7
  |                                                  |
8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 8
  |                                                  |
9-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 9
  |                                                  |
10-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-10
  |                                                  |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-11
  |                                                  |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0147428 долей ПДКмр
= 0.0088457 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 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= 113: -267: 4247: 4703: 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:

y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:

y= -18247:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
x= 18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:

y= -22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 113: -267: 4247: 4703:
x= 23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:

y= 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:

```
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13524.0 м, Y= -267.0 м

```
                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000379 доли ПДКмр|
                           |      0.0000227 мг/м3    |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 2.00 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6014| П1|    0.0344|   0.000038 | 100.0  | 100.0 | 0.001100169  |
|                    В сумме =   0.000038   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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
<Об~П>~<Ис>|~~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 0001 T     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0        0        0                    3.0 1.000 0      4E-9
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

```
_____________________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код   |     M      |Тип |     Cm     |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001401 0001|3.9999999E-9| T  |   0.008903 |   0.93 |    13.1 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =3.9999999E-9 г/с                                          |
|   Сумма См по всем источникам =      0.008903 долей ПДК                   |
|---------------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.93 м/с               |
|---------------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.01 долей ПДК          |
|___________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.93 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
001401 6012	П1	2.5		0.0	0	0	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0000054		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - 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
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 6012	0.00000542	П1	0.001150	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.00000542 г/с

```
|   Сумма См по всем источникам =      0.001150 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|-------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.01 долей ПДК  |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 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	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>			м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
001401 6014	П1	2.5		0.0	0	0	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0066700		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.

Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 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
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 6014	0.006670	П1	1.415375	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.006670 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 1.415375 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 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=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

```
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=182)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.017: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:       :       :       :       :    85 :   320 :   274 :       :       :       :       :       :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=358)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0171314 доли ПДКмр|
                                     |       0.0017131 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                    и скорости ветра  2.00 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6014| П1|   0.006670|   0.017131 | 100.0  | 100.0 |   2.5684273  |
```

| В сумме = 0.017131 100.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |
| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
  |                                                           |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
  |                                                           |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
  |                                                           |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
  |                                                           |
 5-| .    .    .    .    .  0.001 .    .    .    .    .    .  |- 5
  |                                                           |
 6-C .    .    .    .  0.001 0.017 0.000 .    .    .    .    .  C- 6
  |                      ^                                    |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
  |                                                           |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
  |                                                           |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
  |                                                           |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
  |                                                           |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
  |                                                           |
  |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0171314 долей ПДКмр
= 0.0017131 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 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=    113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13524.0 м, Y= -267.0 м

```
                    _____________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000440 доли ПДКмр|
                                    |      0.0000044 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 2.00 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6014| П1|   0.006670|   0.000044 | 100.0  | 100.0 | 0.006601013  |
|                  В сумме =   0.000044   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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 |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~г/с~~
001401 0001 T     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0        0        0                    1.0 1.000 0 0.0000417
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники						
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 0001	0.000042	T	0.006183	0.93	26.2

Суммарный Mq = 0.000042 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.006183 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.93 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.01 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.93 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 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	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001401 6014	П1	2.5			0.0	0	0	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0144400		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 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
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 6014	0.014440	П1	0.875477	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.014440 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.875477 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 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=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.011: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:     :     :     :     : 320 :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0105966 доли ПДКмр|
                             |      0.0037088 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                    и скорости ветра  2.00 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6014| П1|     0.0144|   0.010597 | 100.0  | 100.0 | 0.733836412  |
|                     В сумме =    0.010597    100.0                    |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
               ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
      |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 1
   |                                                                       |
 2-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 2
   |                                                                       |
 3-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 3
   |                                                                       |
 4-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 4
   |                                                                       |
 5-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 5
   |                                                                       |
 6-C .     .     .     .     .   0.011   .     .     .     .     .     .   C- 6
   |                               ^                                       |
 7-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 7
   |                                                                       |
 8-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 8
   |                                                                       |
 9-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 9
   |                                                                       |
10-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |-10
   |                                                                       |
11-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |-11
   |                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0105966 долей ПДКмр
                                     =  0.0037088 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   307.0 м
    ( Х-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -366.0 м
 При опасном направлении ветра  :     320 град.
  и заданной скорости ветра     :  2.00 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 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= 113: -267: 4247: 4703: 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:

y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:

y= -18247:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
x= 18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:

y= -22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 113: -267: 4247: 4703:
x= 23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:

y= 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
x= 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:

y= -22837:
x= 27388:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13524.0 м, Y= -267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000272 доли ПДКмр|
| 0.0000095 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 2.00 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001401 6014	П1	0.0144	0.000027	100.0	100.0	0.001886004

```
|                В сумме =   0.000027   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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 |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 6007 П1   2.5                 0.0      0      0      6      5  0 1.0 1.000 0 0.0178830
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

```
___________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,            |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код     |    М     |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |001401 6007|   0.017883| П1 |   0.316231 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.017883 г/с                              |
|   Сумма См по всем источникам =     0.316231 долей ПДК          |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 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=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------
```

```
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                          ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0038276 доли ПДКмр|
                                     |      0.0045931 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                      и скорости ветра  2.00 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6007| П1|     0.0179|   0.003828 | 100.0  | 100.0 | 0.214035615  |
|                     В сумме =   0.003828   100.0                           |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
               ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
      |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    4590 м                |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 1
   |                                                               |
 2-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 2
   |                                                               |
 3-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 3
   |                                                               |
 4-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 4
   |                                                               |
 5-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 5
   |                                                               |
 6-C  .    .    .    .    .  0.004  .    .    .    .    .    .   C- 6
   |                             ^                                 |
 7-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 7
   |                                                               |
 8-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 8
   |                                                               |
 9-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 9
   |                                                               |
10-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-10
   |                                                               |
11-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-11
   |                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0038276 долей ПДКмр
                                       =  0.0045931 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   307.0 м
    ( Х-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -366.0 м
 При опасном направлении ветра  :     320 град.
  и заданной скорости ветра     :  2.00 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 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= 113: -267: 4247: 4703: 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:

y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:

y= -18247:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
x= 18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:

y= -22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 113: -267: 4247: 4703:
x= 23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:

y= 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
x= 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:

y= -22837:
x= 27388:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13524.0 м, Y= -267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000098 доли ПДКмр|
| 0.0000118 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 2.00 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001401 6007	П1	0.0179	0.000010	100.0	100.0	0.000550084

| В сумме = 0.000010 100.0 |
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

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	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001401 6014	П1	2.5				0.0	0	0	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0189000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

____
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~~|
_____________Источники_____________	_____Их расчетные параметры______
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	001401 6014	0.018900	П1	0.401058	0.50	14.3
~~
Суммарный Mq = 0.018900 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.401058 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 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=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------
```

```
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0048543 доли ПДКмр|
                                     |       0.0048543 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                    и скорости ветра  2.00 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6014| П1|     0.0189|   0.004854 | 100.0  | 100.0 | 0.256842732  |
|                     В сумме =   0.004854   100.0                            |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
               ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      2602 м;  Y=      -366 |
      |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    4590 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 1
   |                                                                        |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 2
   |                                                                        |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 3
   |                                                                        |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 4
   |                                                                        |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 5
   |                                                                        |
 6-C  .     .     .     .     .   0.005   .     .     .     .     .     .   C- 6
   |                              ^                                         |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 7
   |                                                                        |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 8
   |                                                                        |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 9
   |                                                                        |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |-10
   |                                                                        |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |-11
   |                                                                        |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0048543 долей ПДКмр
                                       =  0.0048543 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   307.0 м
     ( Х-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -366.0 м
 При опасном направлении ветра  :     320 град.
  и заданной скорости ветра     :  2.00 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 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= 113: -267: 4247: 4703: 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:

y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:

y= -18247:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
x= 18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:

y= -22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 113: -267: 4247: 4703:
x= 23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:

y= 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
x= 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:

y= -22837:
x= 27388:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13524.0 м, Y= -267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000125 доли ПДКмр|
| 0.0000125 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 2.00 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001401 6014	П1	0.0189	0.000012	100.0	100.0	0.000660101

```
|                    В сумме =   0.000012   100.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 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 | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 0001 Т     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0       0        0                          1.0 1.000 0 0.0010000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

```
___________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001401 0001|    0.001000| Т  |   0.007419 |   0.93  |    26.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.001000 г/с                               |
|    Сумма См по всем источникам =       0.007419 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.93 м/с         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.01 долей ПДК   |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.93 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 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	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001401 6009 П1		2.5			0.0	0	0	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0036000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 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 М |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 6009	0.003600	П1	0.458352	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.003600 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.458352 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 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=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000: 0.000:

y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= -9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

```
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                           _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0009980 доли ПДКмр|
                           |      0.0004990 мг/м3    |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                    и скорости ветра  2.00 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6009| П1|   0.003600|   0.000998 | 100.0  | 100.0 | 0.277222514  |
|                    В сумме =   0.000998   100.0                              |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
              ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
     |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
    *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
   1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
     |                                                          |
   2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
     |                                                          |
   3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
     |                                                          |
   4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
     |                                                          |
   5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
     |                                                          |
   6-C .    .    .    .    .  0.001 .    .    .    .    .    .  C- 6
     |                        ^                                 |
   7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
     |                                                          |
   8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
     |                                                          |
   9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
     |                                                          |
  10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
```

```
   |                                                  |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-11
   |                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0009980 долей ПДКмр
= 0.0004990 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 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=    113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

________________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

________________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

________________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

________________________________________________________________________________________________
 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

__________
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000007 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000004 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                      и скорости ветра  2.00 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6009| П1|   0.003600|7.457067E-7 | 100.0  | 100.0 | 0.000207141  |
|                    В сумме =   0.000001   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     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)
               ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 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 |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~~|~~~~|~~~м~~|~~~м~~|~~м/с~|~~м3/с~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 6001 П1    2.5                 0.0      0        0        6        5    0  3.0  1.000  0  0.0219300
001401 6002 П1    2.5                 0.0      0        0        6        5    0  3.0  1.000  0  0.0261000
001401 6013 П1    2.5                 0.0      0        0        6        5    0  3.0  1.000  0  0.0160000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
               ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 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     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]----|
|   1 |001401 6001|    0.021930| П1|   4.653550 |   0.50   |     7.1   |
|   2 |001401 6002|    0.026100| П1|   5.538425 |   0.50   |     7.1   |
|   3 |001401 6013|    0.016000| П1|   3.395203 |   0.50   |     7.1   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.064030 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     13.587177 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
               ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
```

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.030: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.009: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : : : : 320 : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : 0.012: : : : : : :
Ки : : : : : : 6002 : : : : : : :
Ви : : : : : : 0.010: : : : : : :
Ки : : : : : : 6001 : : : : : : :
Ви : : : : : : 0.007: : : : : : :
Ки : : : : : : 6013 : : : : : : :
~~~~~~

y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)
----------:
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
----------:
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y=-14136 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
----------:
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y=-18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
----------:
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y=-23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
----------:
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0295843 доли ПДКмр|
| 0.0088753 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 320 град.
и скорости ветра 2.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001401 6002	П1	0.0261	0.012059	40.8	40.8	0.462037534
2	001401 6001	П1	0.0219	0.010132	34.2	75.0	0.462037534
3	001401 6013	П1	0.0160	0.007393	25.0	100.0	0.462037534
	В сумме =			0.029584	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |
| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |
~~~~~~

```
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
  1-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
    |                                                              |
  2-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
    |                                                              |
  3-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
    |                                                              |
  4-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
    |                                                              |
  5-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
    |                                                              |
  6-C  .    .    .    .    .  0.030  .    .    .    .    .    .    C- 6
    |                          ^                                   |
  7-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
    |                                                              |
  8-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
    |                                                              |
  9-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
    |                                                              |
 10-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
    |                                                              |
 11-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
    |                                                              |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12

         В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0295843 долей ПДКмр
                                        =  0.0088753 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   307.0 м
     ( Х-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -366.0 м
 При опасном направлении ветра  :     320 град.
  и заданной скорости ветра     :  2.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     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)
              ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  76
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                         ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=    113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000221 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000066 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                      и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 3. 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6002| П1|    0.0261|   0.000009 |  40.8  |  40.8 | 0.000345235  |
|  2 |001401 6001| П1|    0.0219|   0.000008 |  34.2  |  75.0 | 0.000345235  |
|  3 |001401 6013| П1|    0.0160|   0.000006 |  25.0  | 100.0 | 0.000345235  |
|                       В сумме =    0.000022   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :090 Карагандинская область.
     Объект     :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
               ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     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 |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 6009 П1    2.5                        0.0        0        0        6        5   0 3.0 1.000 0 0.0020000
```

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :090 Карагандинская область.
     Объект     :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Сезон      :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
               ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

_________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
```

```
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |    M     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |001401 6009|   0.002000| П1 |   3.183003 |   0.50  |     7.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.002000 г/с                                  |
|    Сумма Cм по всем источникам =      3.183003 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
              ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
    Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
              ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 2602,  Y= -366
                   размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - 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 |
     | -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.007: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м

                                 _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0069306 доли ПДКмр|
                                 |      0.0002772 мг/м3    |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                   и скорости ветра  2.00 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6009| П1|   0.002000|   0.006931 | 100.0  | 100.0 |   3.4652822  |
|                     В сумме =   0.006931   100.0                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
              ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)
```

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
 |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
 |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
 |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 1
  |                                                              |
 2-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 2
  |                                                              |
 3-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 3
  |                                                              |
 4-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 4
  |                                                              |
 5-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 5
  |                                                              |
 6-C  .   .   .   .   .   0.007  .   .   .   .   .   .     C- 6
  |                    ^                                         |
 7-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 7
  |                                                              |
 8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 8
  |                                                              |
 9-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 9
  |                                                              |
10-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-10
  |                                                              |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-11
  |                                                              |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0069306 долей ПДКмр
                                        =  0.0002772 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   307.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -366.0 м
 При опасном направлении ветра  :     320 град.
  и заданной скорости ветра     :  2.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
               ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  76
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 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=    113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000052 доли ПДКмр|
                                   |       0.0000002 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                    и скорости ветра  2.00 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6009| П1|   0.002000|   0.000005 | 100.0  | 100.0 | 0.002589260  |
|                     В сумме =    0.000005   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Группа суммации :6007=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 | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0301--------
001401 0001 Т     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0       0       0                    1.0 1.000 0 0.0022889
001401 6007 П1    2.5                  0.0       0       0       6       5   0 1.0 1.000 0 0.0651600
          --------- Примесь 0330--------
001401 0001 Т     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0       0       0                    1.0 1.000 0 0.0003056
001401 6007 П1    2.5                  0.0       0       0       6       5   0 1.0 1.000 0 0.0093600


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
```

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Группа суммации :6007=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 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
	Источники			Их расчетные параметры		
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 0001	0.012056	T	0.089441	0.93	26.2
2	001401 6007	0.344520	П1	7.310721	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.356576 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 7.400162 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Группа суммации :6007=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 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Группа суммации :6007=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= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается
-Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=	-22643	-18053	-13463	-8873	-4283	307	4897	9487	14077	18667	23257	27847
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

```
----------:_________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=181)
----------:_________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=182)
----------:_________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:_________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:_________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.091: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :      :      :  88 :  85 :  320 :  274 :  272 :      :      :      :      :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.003: 0.088: 0.002: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.003:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:_________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=358)
----------:_________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=359)
----------:_________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=359)
----------:_________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=359)
----------:_________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0914392 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 320 град.
и скорости ветра 2.00 м/с
Всего источников: 2. 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M	
1	001401 6007	П1	0.3445	0.088487	96.8	96.8	0.256842732	
	В сумме =			0.088487	96.8			
	Суммарный вклад остальных =			0.002952	3.2			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Группа суммации :6007=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= 2602 м; Y= -366 |
| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                          |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
   |                                                          |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
   |                                                          |
 4-| .    .    .    .  0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    |- 4
   |                                                          |
 5-| .    .    .  0.000 0.002 0.004 0.001  .    .    .    .    |- 5
   |                                                          |
 6-C .    .    .  0.001 0.003 0.091 0.003 0.001  .    .    .    C- 6
   |                        ^                                 |
 7-| .    .    .  0.000 0.001 0.002 0.001  .    .    .    .    |- 7
   |                                                          |
 8-| .    .    .    .    .  0.001  .    .    .    .    .    .  |- 8
   |                                                          |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
   |                                                          |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
   |                                                          |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                          |
   |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.0914392
Достигается в точке с координатами: Xм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Группа суммации :6007=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: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
 | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
|~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002363 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                       и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 2. 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 |001401 6007| П1|    0.3445|   0.000227 |  96.3  |  96.3 | 0.000660101  |
|                       В сумме =   0.000227    96.3                         |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000009     3.7                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
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	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>			м/с	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м				г/с
--------- Примесь 0184---------															
001401 6015	П1	2.5		0.0	0	0	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0000075		
--------- Примесь 0330---------															
001401 0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	0	0				1.0	1.000	0	0.0003056
001401 6007	П1	2.5		0.0	0	0	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0093600		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
| - 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	F
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	001401 6015	0.007500	П1	0.477450	0.50	7.1	3.0
2	001401 0001	0.000611	T	0.004534	0.93	26.2	1.0
3	001401 6007	0.018720	П1	0.397239	0.50	14.3	1.0

Суммарный Mq = 0.026831 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.879223 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.

```
   Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
   Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
   Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                   0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                     (516)

   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 2602,  Y= -366
                  размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

      ___________Расшифровка_обозначений___________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
      | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                           ~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0059973 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                    и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 3. 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6007| П1|     0.0187|   0.004808 |  80.2  |  80.2 | 0.256842703  |
|  2 |001401 6015| П1|   0.007500|   0.001040 |  17.3  |  97.5 | 0.138611272  |
|                     В сумме =   0.005848    97.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000150     2.5                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
      |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
   *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 1
   |                                                         |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 2
   |                                                         |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 3
   |                                                         |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 4
   |                                                         |
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 5
   |                                                         |
 6-C .    .    .    .    .  0.006 .    .    .    .    .    . C- 6
   |                         ^                               |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 7
   |                                                         |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 8
   |                                                         |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 9
   |                                                         |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |-10
   |                                                         |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |-11
```

```
  |                                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0059973
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________
 y= -22837:
----------:
 x= 27388:
----------:
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13524.0 м, Y= -267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000136 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 2.00 м/с
Всего источников: 3. 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001401 6007	П1	0.0187	0.000012	91.0	91.0	0.000660101
2	001401 6015	П1	0.007500	7.767778E-7	5.7	96.7	0.000103570
	В сумме =		0.000013	96.7			
	Суммарный вклад остальных =		0.000000	3.3			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0330---------																
001401 0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	0	0					1.0	1.000	0	0.0003056
001401 6007	П1	2.5			0.0	0	0	6	5		0	1.0	1.000	0		0.0093600
--------- Примесь 0342---------																
001401 6011	П1	2.5			0.0	0	0	6	5		0	1.0	1.000	0		0.0000697

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/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
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 0001	0.000611	T	0.004534	0.93	26.2
2	001401 6007	0.018720	П1	0.397239	0.50	14.3
3	001401 6011	0.003485	П1	0.073952	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.022816 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.475724 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)

```
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:_________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:_________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:_________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:_________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                                     ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0058528 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                      и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 3. 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6007| П1|     0.0187|   0.004808 |  82.2  |  82.2 | 0.256842703  |
|  2 |001401 6011| П1|   0.003485|   0.000895 |  15.3  |  97.4 | 0.256842732  |
|                     В сумме =    0.005703    97.4                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000150     2.6                         |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :090 Карагандинская область.
     Объект     :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                            0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      2602 м;  Y=      -366 |
      |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    4590 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 1
   |                                                             |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 2
   |                                                             |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 3
   |                                                             |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 4
```

```
  |                                          |
 5-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
  |                                          |
 6-C .  .  .  .  .  0.006 .  .  .  .  .  .  C- 6
  |                  ^                       |
 7-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
  |                                          |
 8-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
  |                                          |
 9-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
  |                                          |
10-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-10
  |                                          |
11-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-11
  |                                          |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0058528
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

```
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
_____________________________________________________________________________________________
 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000151 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                     и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 3. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6007| П1|     0.0187|   0.000012 |  81.8  |  81.8 | 0.000660101  |
|  2 |001401 6011| П1|   0.003485|   0.000002 |  15.2  |  97.0 | 0.000660101  |
|                    В сумме =   0.000015    97.0                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000000     3.0                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                       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)
                       2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 2902---------
001401 6009 П1    2.5                0.0      0      0      6      5   0 3.0 1.000 0 0.0036000
         --------- Примесь 2908---------
001401 6001 П1    2.5                0.0      0      0      6      5   0 3.0 1.000 0 0.0219300
001401 6002 П1    2.5                0.0      0      0      6      5   0 3.0 1.000 0 0.0261000
001401 6013 П1    2.5                0.0      0      0      6      5   0 3.0 1.000 0 0.0160000
         --------- Примесь 2930---------
001401 6009 П1    2.5                0.0      0      0      6      5   0 3.0 1.000 0 0.0020000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                       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)
                       2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                        |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
```

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 6009	0.011200	П1	0.712993	0.50	7.1
2	001401 6001	0.043860	П1	2.792130	0.50	7.1
3	001401 6002	0.052200	П1	3.323055	0.50	7.1
4	001401 6013	0.032000	П1	2.037122	0.50	7.1

Источники / Их расчетные параметры

Суммарный Mq = 0.139260 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 8.865300 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.019: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :      :      :      :      :  320 :      :      :      :      :      :      :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви :      :      :      :      :      : 0.007:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6002 :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.006:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6001 :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.004:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6013 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0193030 доли ПДКмр|
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                  и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 4. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
| 1 |001401 6002| П1|    0.0522|   0.007236 |  37.5  |  37.5 | 0.138611272  |
| 2 |001401 6001| П1|    0.0439|   0.006079 |  31.5  |  69.0 | 0.138611287  |
| 3 |001401 6013| П1|    0.0320|   0.004436 |  23.0  |  92.0 | 0.138611272  |
| 4 |001401 6009| П1|    0.0112|   0.001552 |   8.0  | 100.0 | 0.138611272  |
|                  В сумме =   0.019303   100.0                    |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

```
_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
| Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
| Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
| Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                          |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
   |                                                          |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
   |                                                          |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
   |                                                          |
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
   |                                                          |
 6-C .    .    .    .    .  0.019 .    .    .    .    .    .   C- 6
   |                        ^                                 |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
   |                                                          |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
   |                                                          |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
   |                                                          |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
   |                                                          |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                          |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0193030
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= 113: -267: 4247: 4703: 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:

y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:

y= -18247:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
x= 18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:

y= -22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 113: -267: 4247: 4703:
x= 23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:

y= 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
x= 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:

y= -22837:
x= 27388:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13524.0 м, Y= -267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000144 доли ПДКмр|

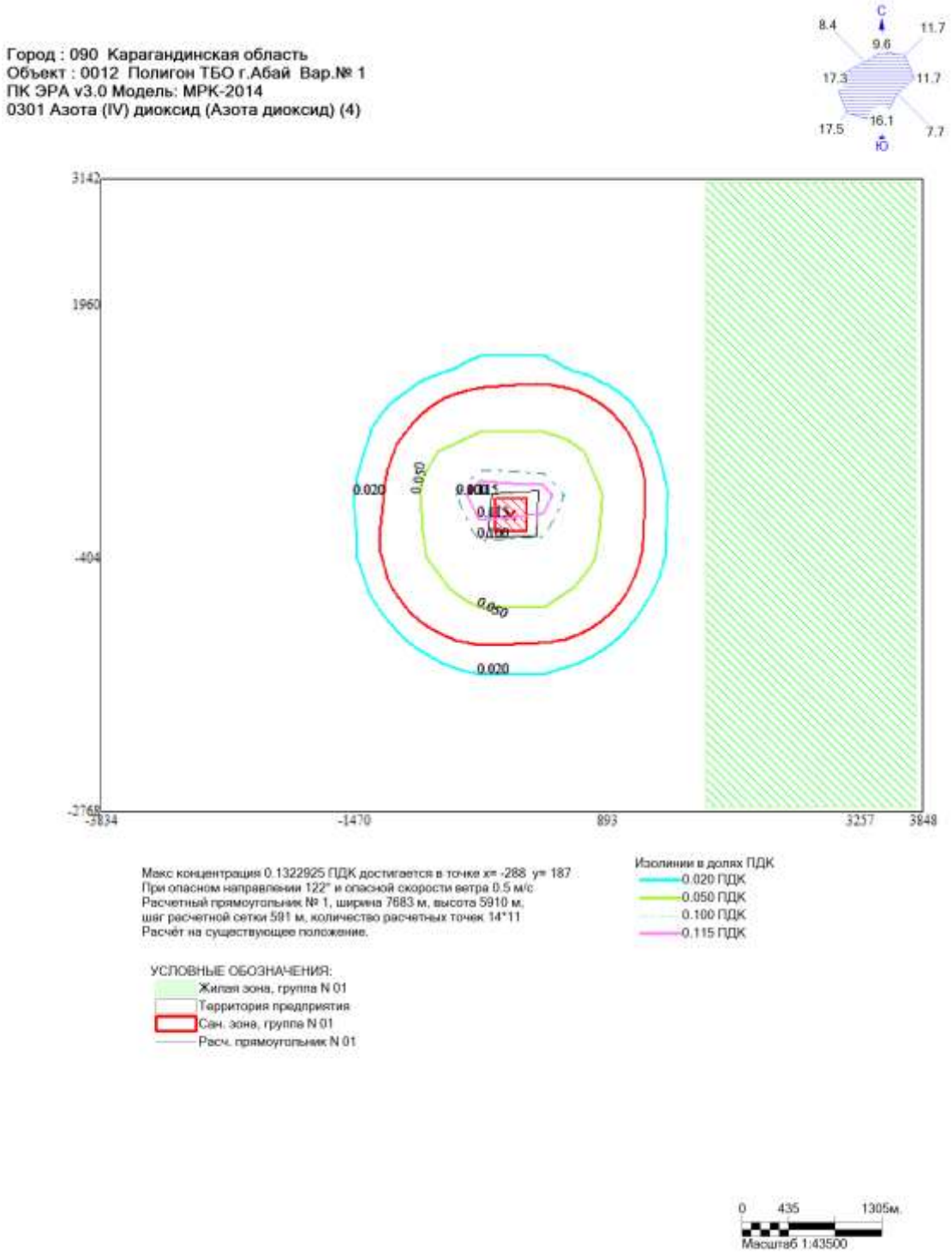
Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 2.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001401 6002	П1	0.0522	0.000005	37.5	37.5	0.000103570
2	001401 6001	П1	0.0439	0.000005	31.5	69.0	0.000103570
3	001401 6013	П1	0.0320	0.000003	23.0	92.0	0.000103570
4	001401 6009	П1	0.0112	0.000001	8.0	100.0	0.000103570
		В сумме =	0.000014	100.0			

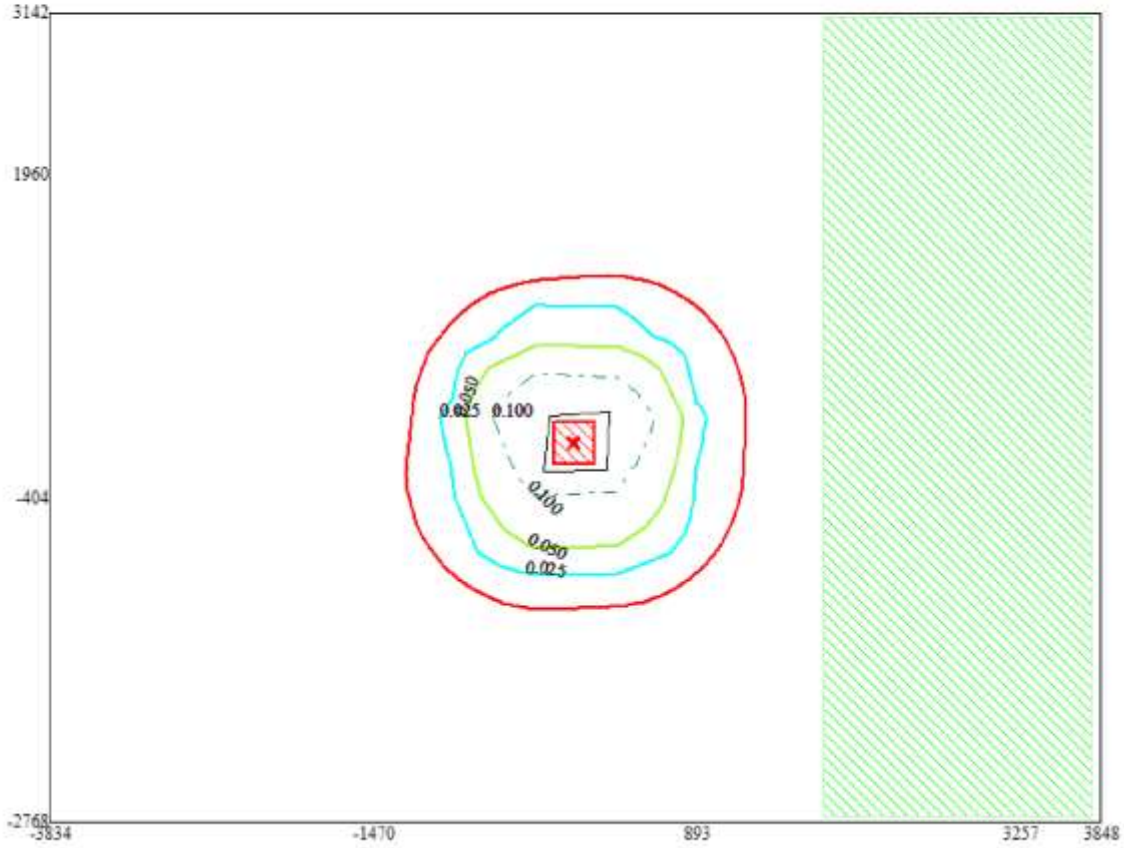
Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации

На 2023 г., 2024 г.



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 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)





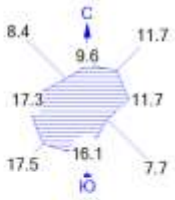
Макс концентрация 0.1783029 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

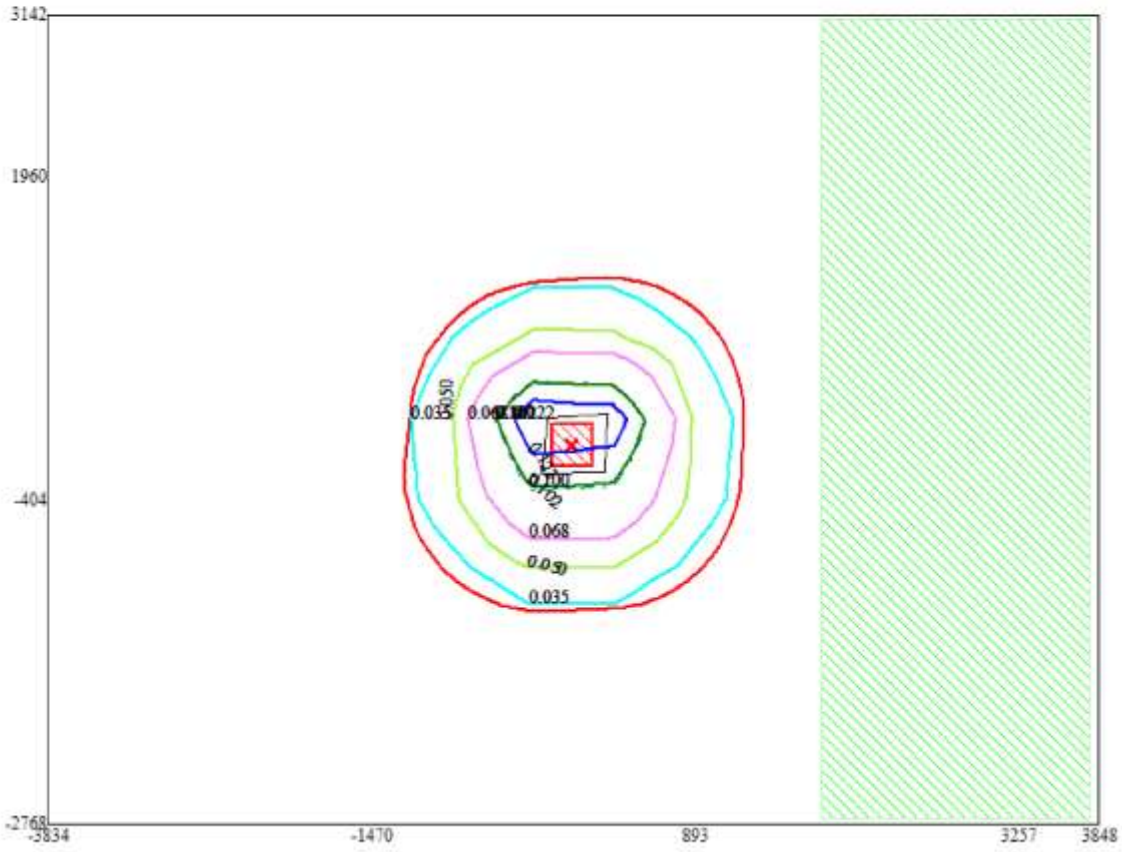
Изолинии в долях ПДК
0.025 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





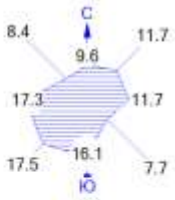
Макс концентрация 0.1434108 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

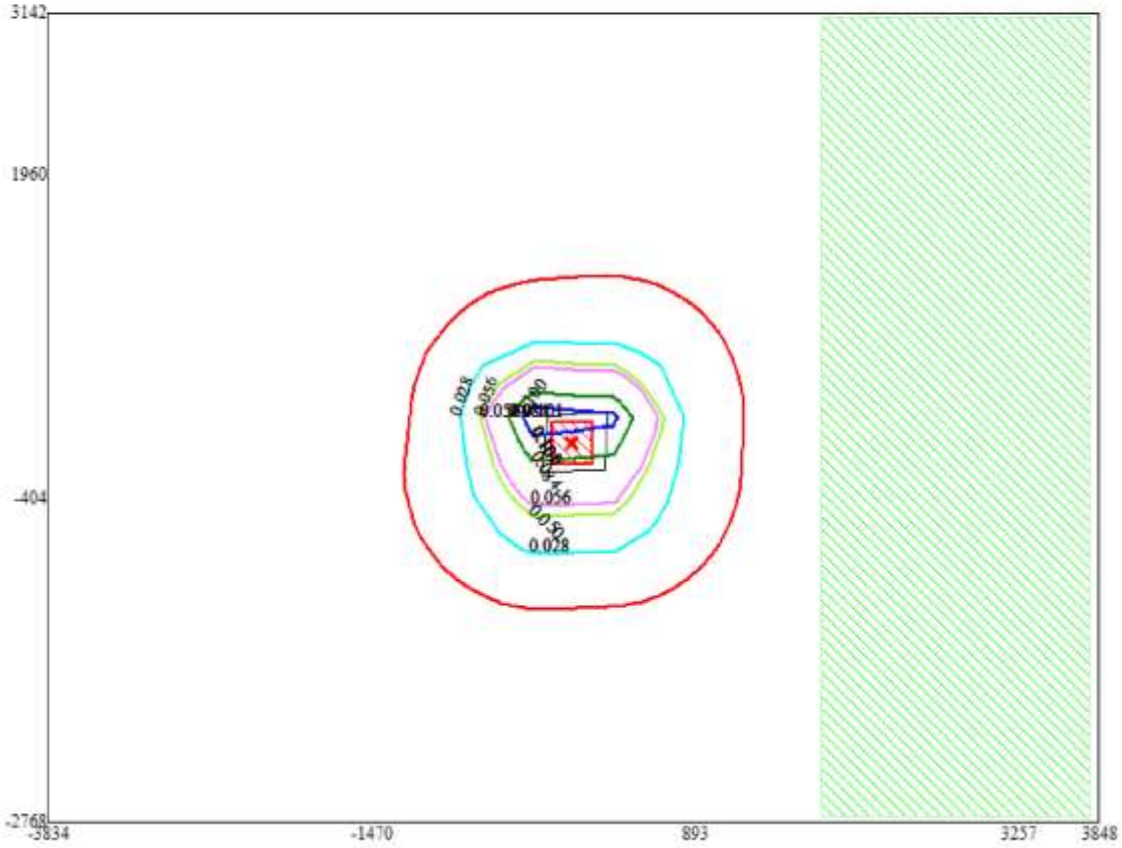
Изолинии в долях ПДК
0.035 ПДК
0.050 ПДК
0.068 ПДК
0.100 ПДК
0.102 ПДК
0.122 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 435 1305м.
Масштаб 1:43500

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2908+2909





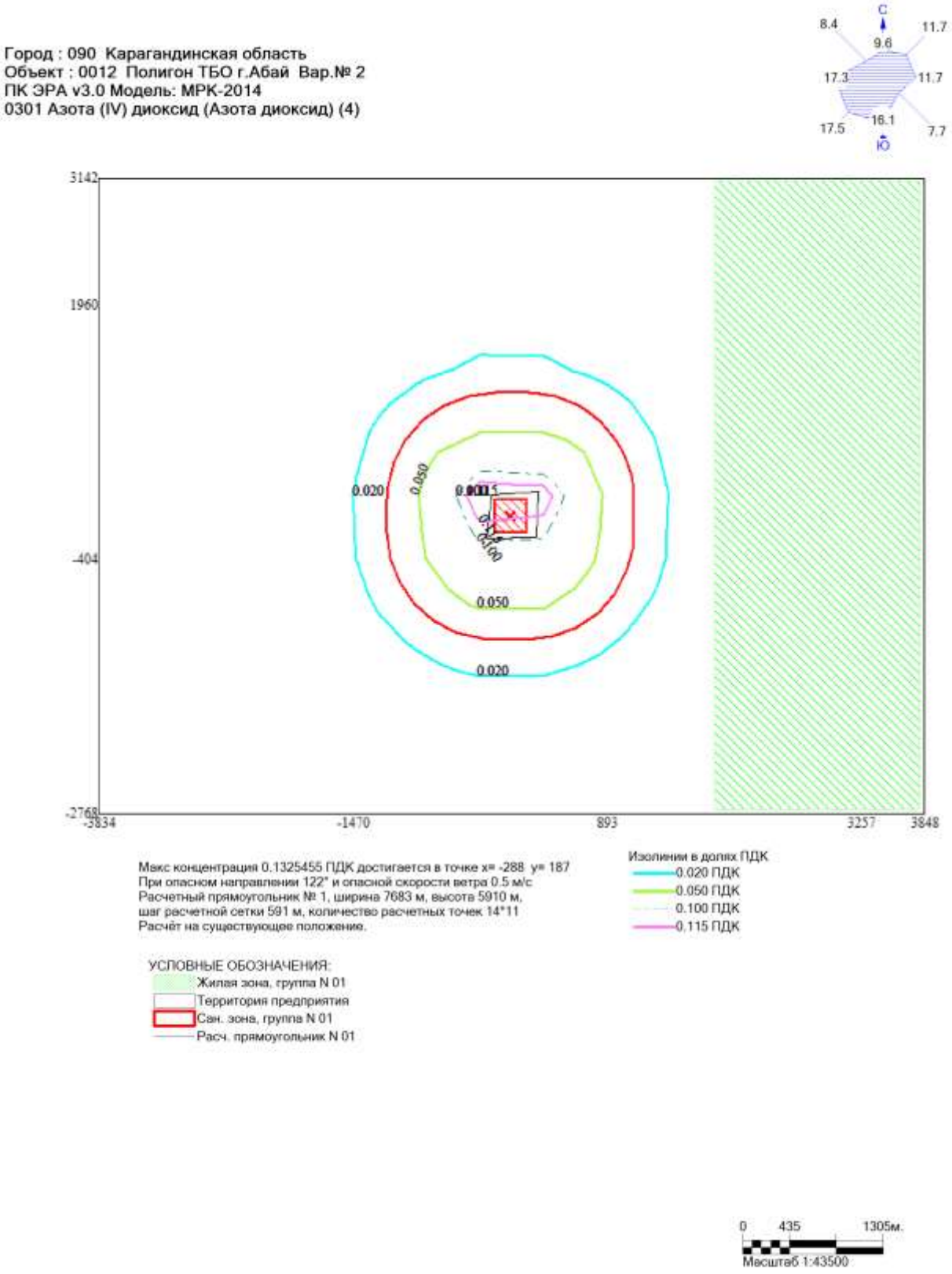
Макс концентрация 0.1120499 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
0.028 ПДК
0.050 ПДК
0.056 ПДК
0.084 ПДК
0.100 ПДК
0.101 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

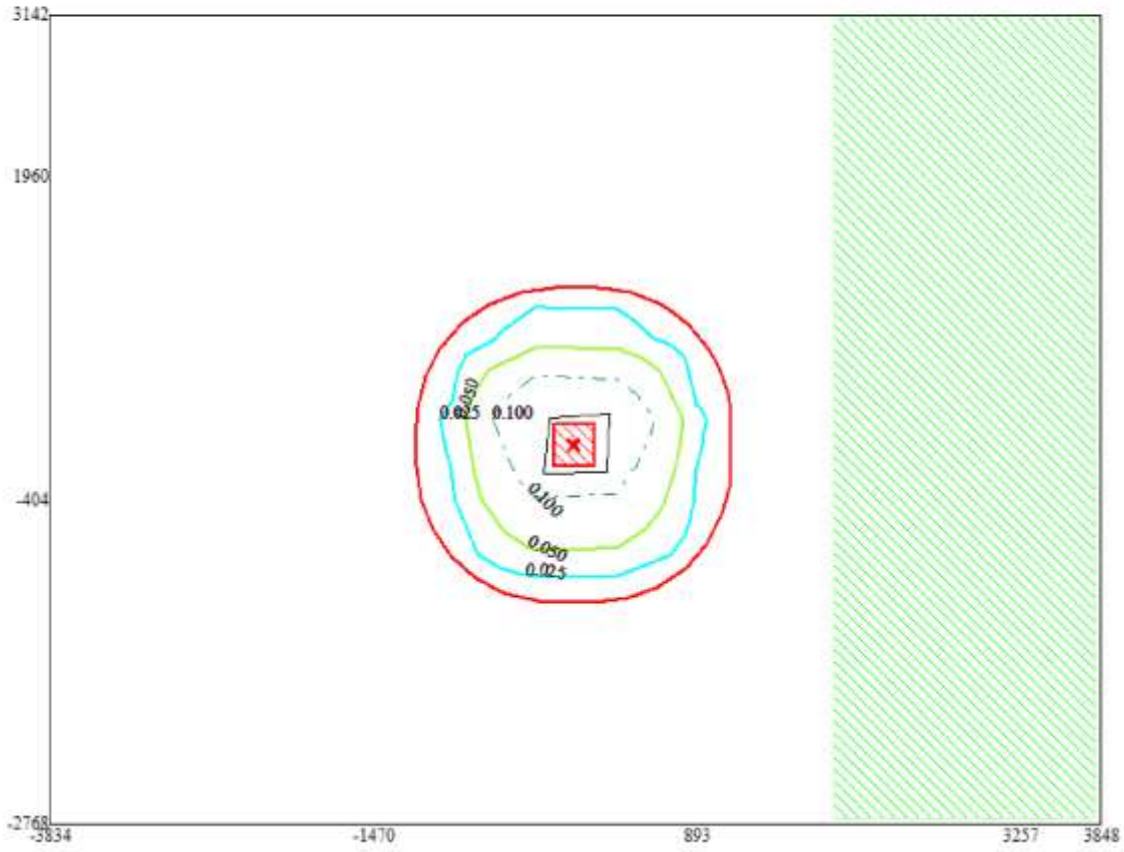
0 435 1305м.
Масштаб 1:43500

На 2025 г.


Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
С
8.4
11.7
9.6
17.3
11.7
17.5
16.1
7.7
Ю
3142
1960
-404
-2768
-3834
-1470
893
3257
3848
0.020
0.050
0.050
0.020
Макс концентрация 0.1325455 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.
Изолинии в долях ПДК
0.020 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.115 ПДК
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
0
435
1305м.
Масштаб 1:43500



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 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)



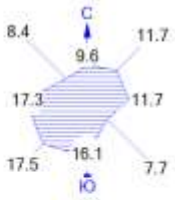
Макс концентрация 0.1783029 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

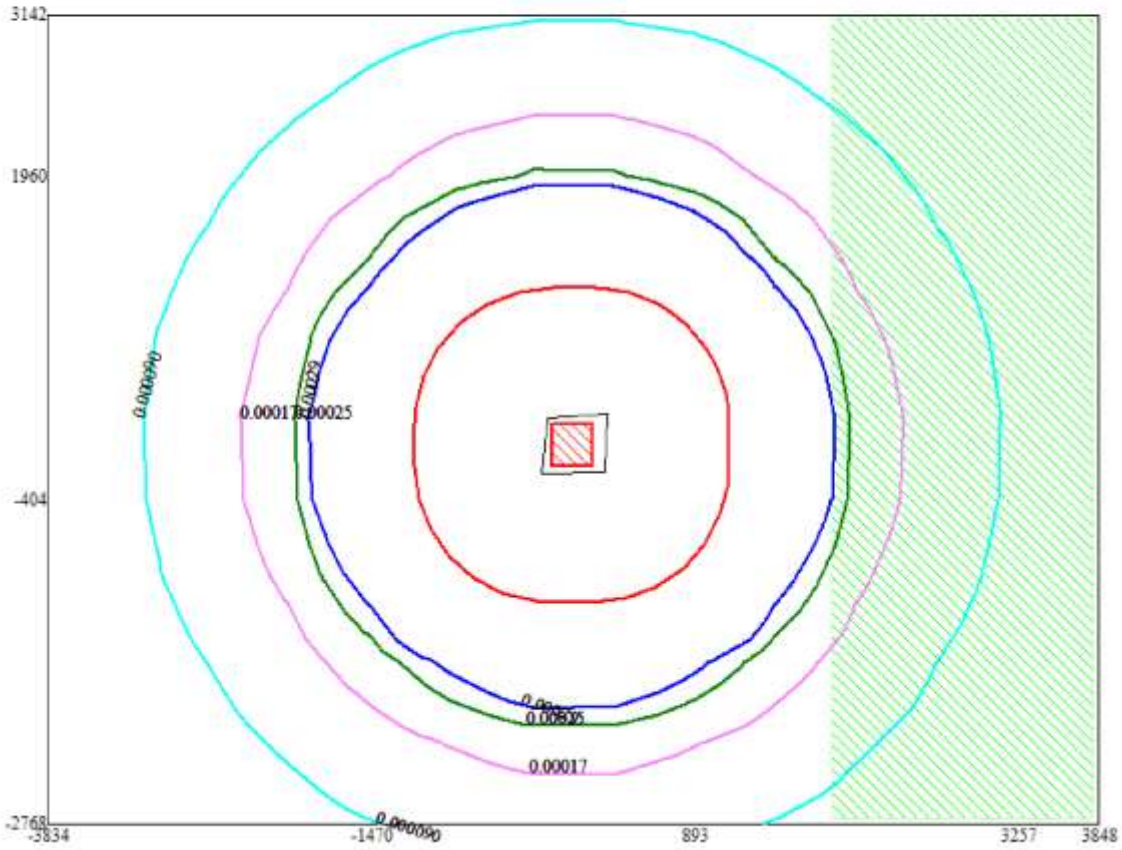
Изолинии в долях ПДК
0.025 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6001 0303+0333





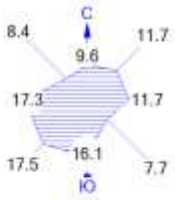
Макс концентрация 0.0033684 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

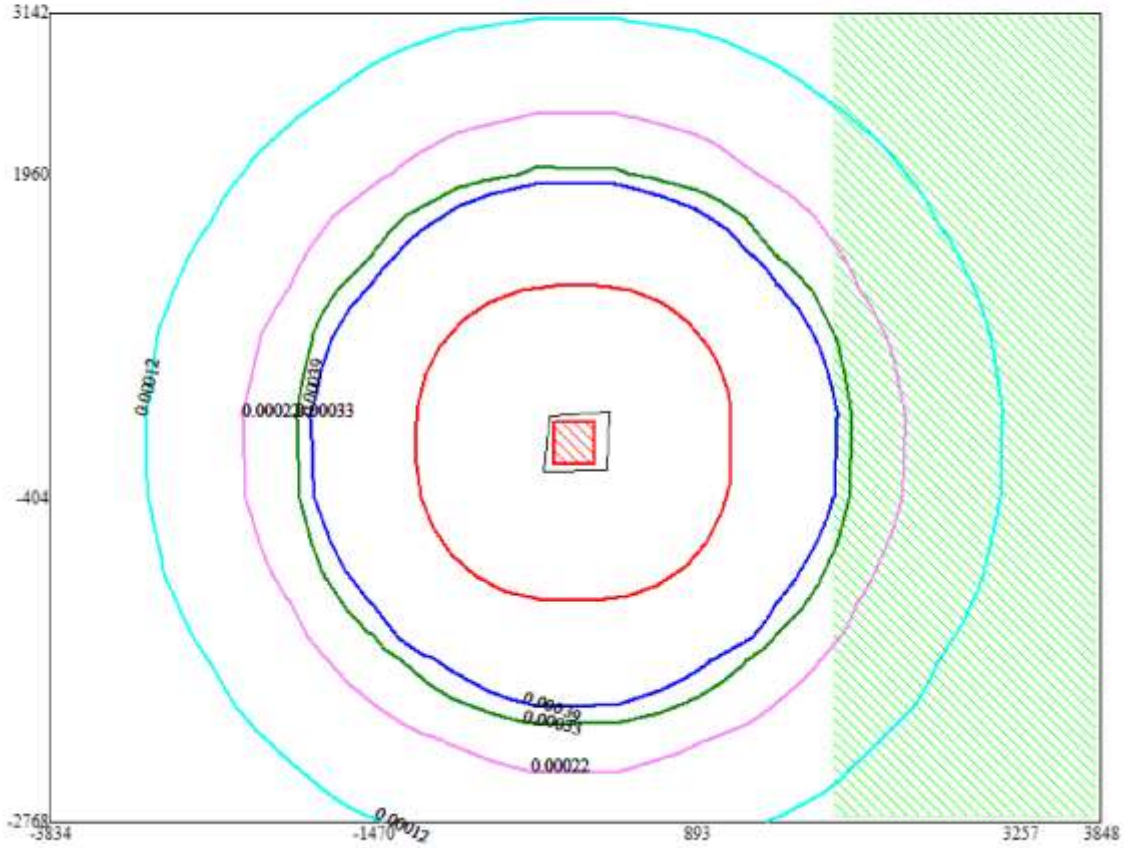
Изолинии в долях ПДК
0.000090 ПДК
0.00017 ПДК
0.00025 ПДК
0.00029 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6002 0303+0333+1325





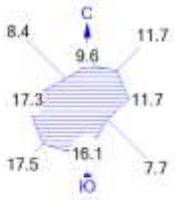
Макс концентрация 0.0044627 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

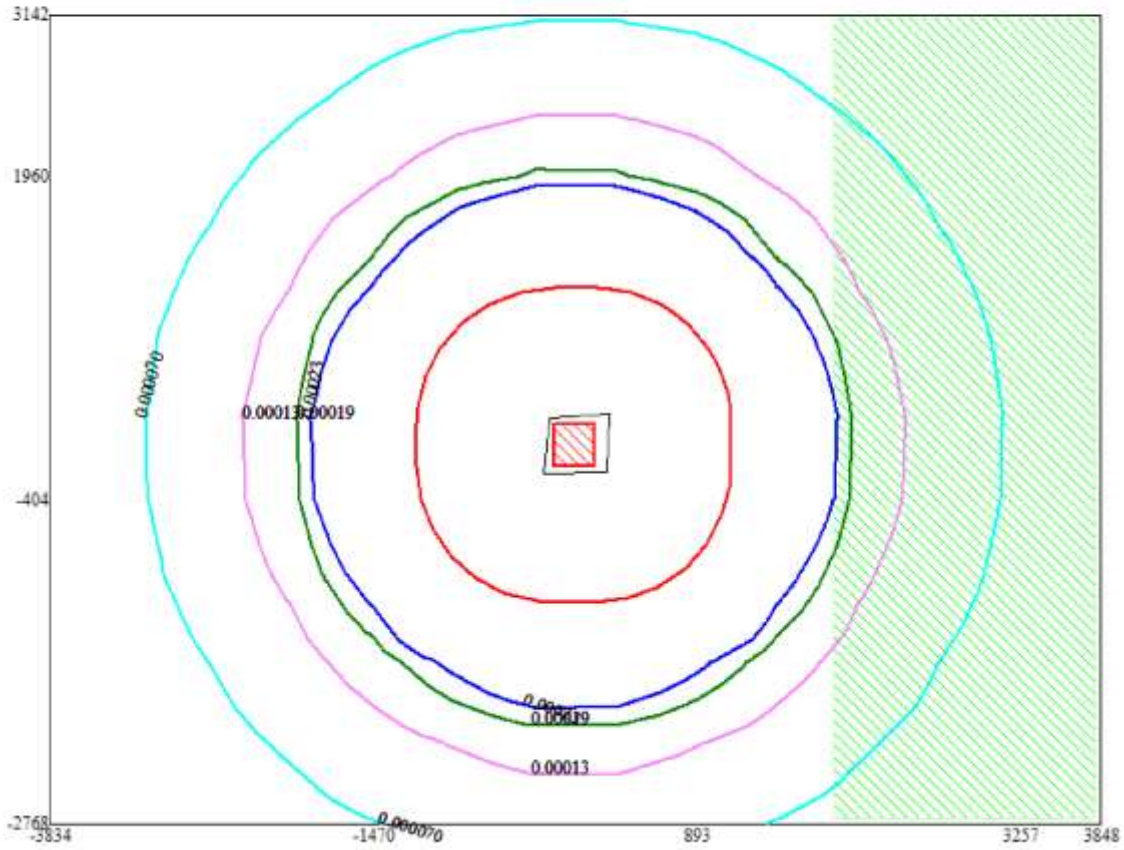
Изолинии в долях ПДК
0.00012 ПДК
0.00022 ПДК
0.00033 ПДК
0.00039 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6003 0303+1325





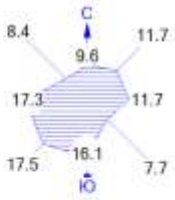
Макс концентрация 0.0026128 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

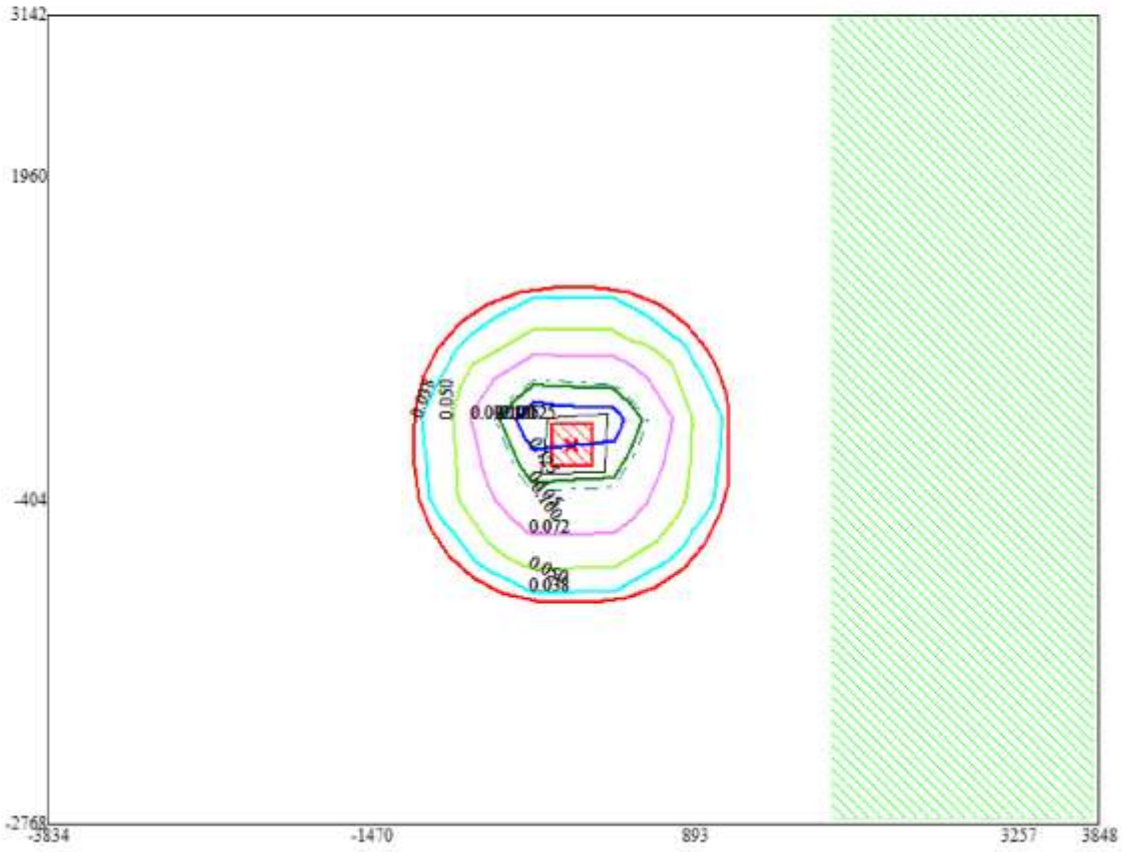
Изолинии в долях ПДК
0.000070 ПДК
0.00013 ПДК
0.00019 ПДК
0.00023 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 435 1305м.
Масштаб 1:43500

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





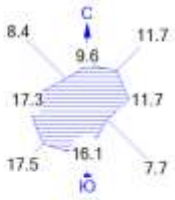
Макс концентрация 0.1437436 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

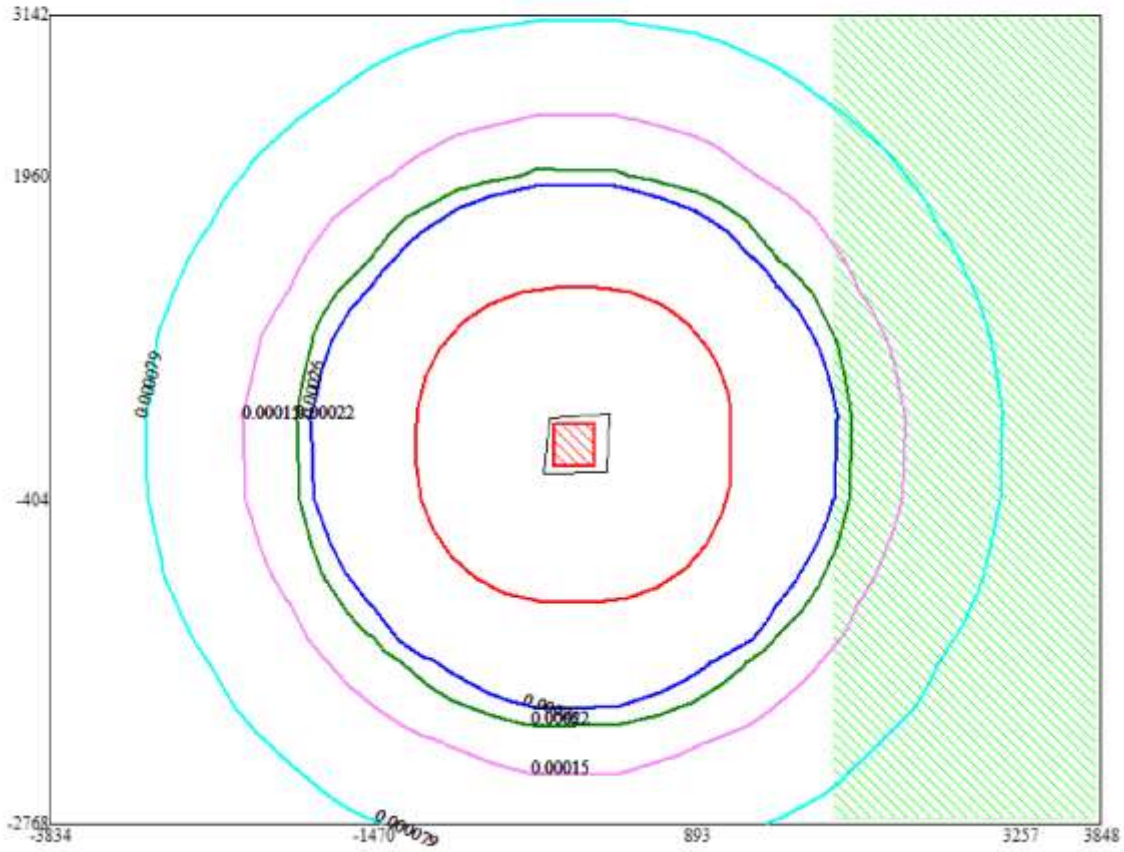
Изолинии в долях ПДК
0.038 ПДК
0.050 ПДК
0.072 ПДК
0.100 ПДК
0.105 ПДК
0.125 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 435 1305м.
Масштаб 1:43500

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325





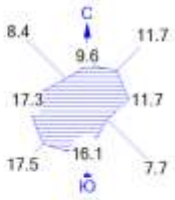
Макс концентрация 0.0029442 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

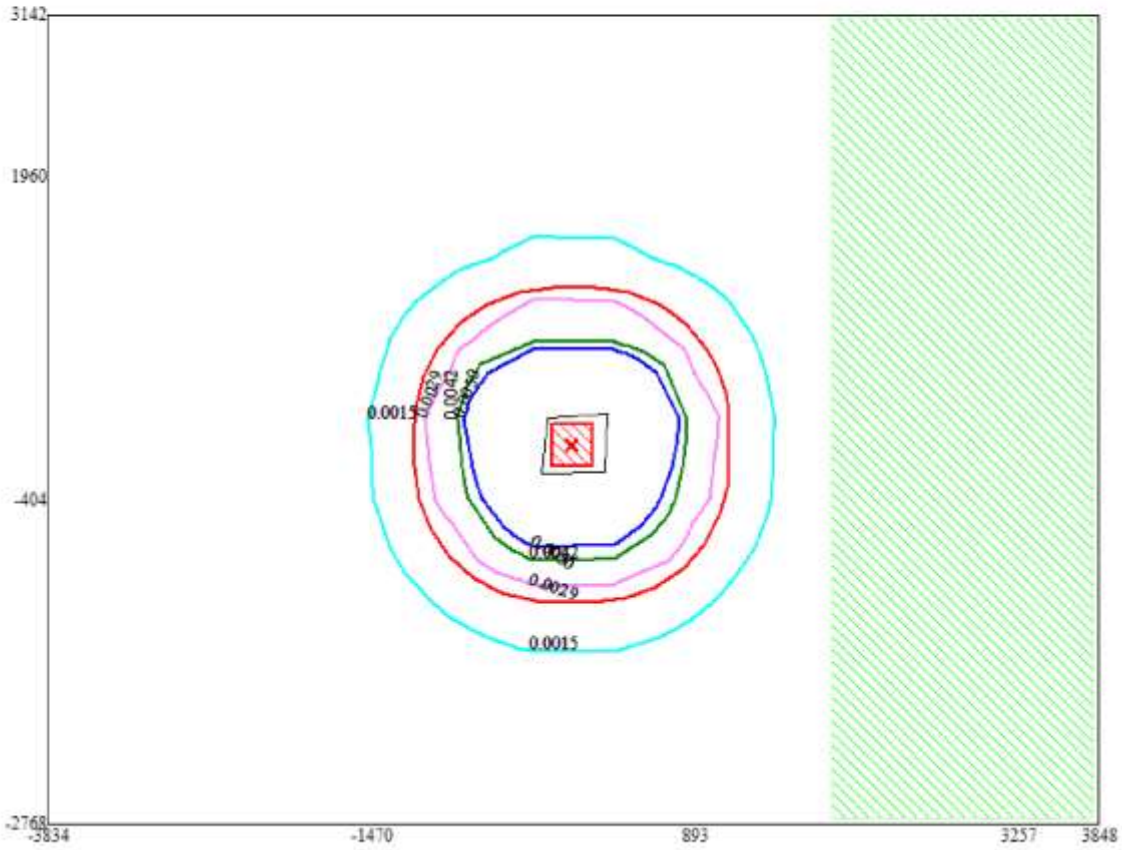
Изолинии в долях ПДК
0.000079 ПДК
0.00015 ПДК
0.00022 ПДК
0.00026 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 435 1305м.
Масштаб 1:43500

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





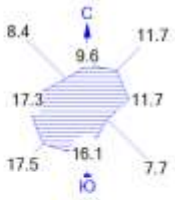
Макс концентрация 0.0130479 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

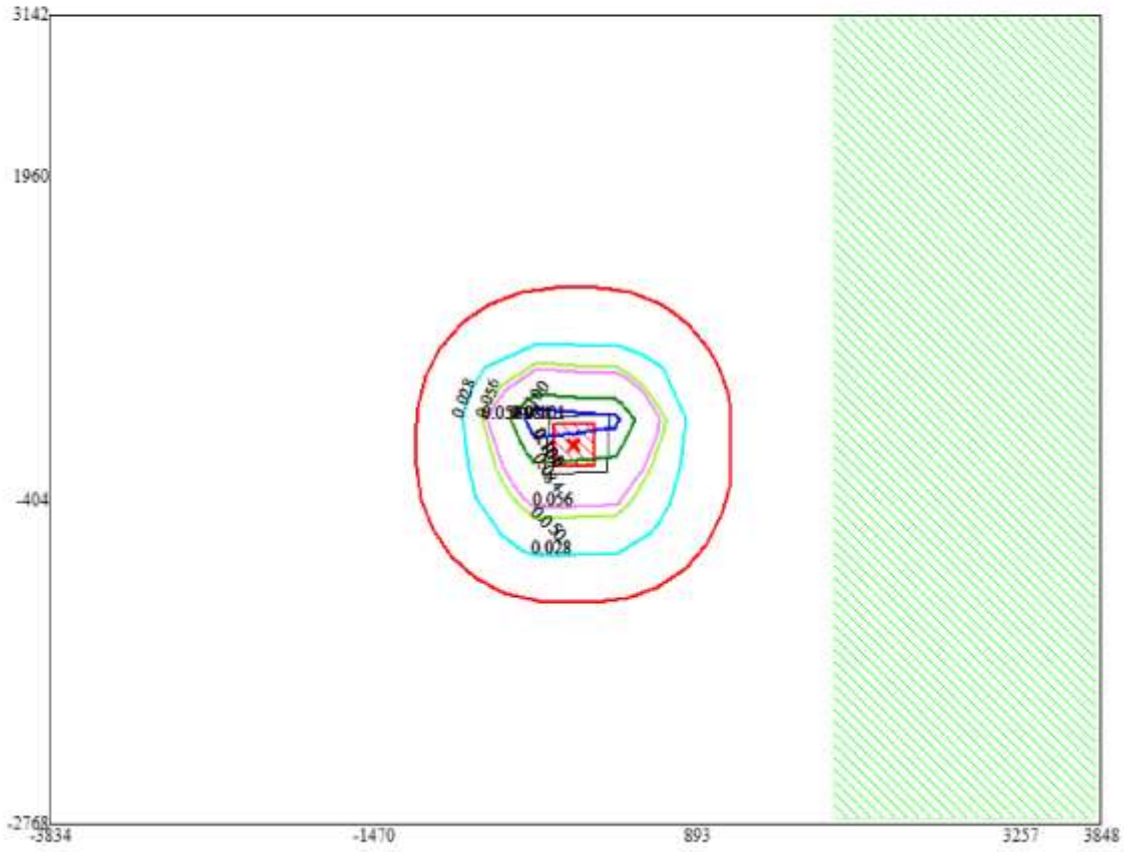
Изолинии в долях ПДК
0.0015 ПДК
0.0029 ПДК
0.0042 ПДК
0.0050 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2908+2909





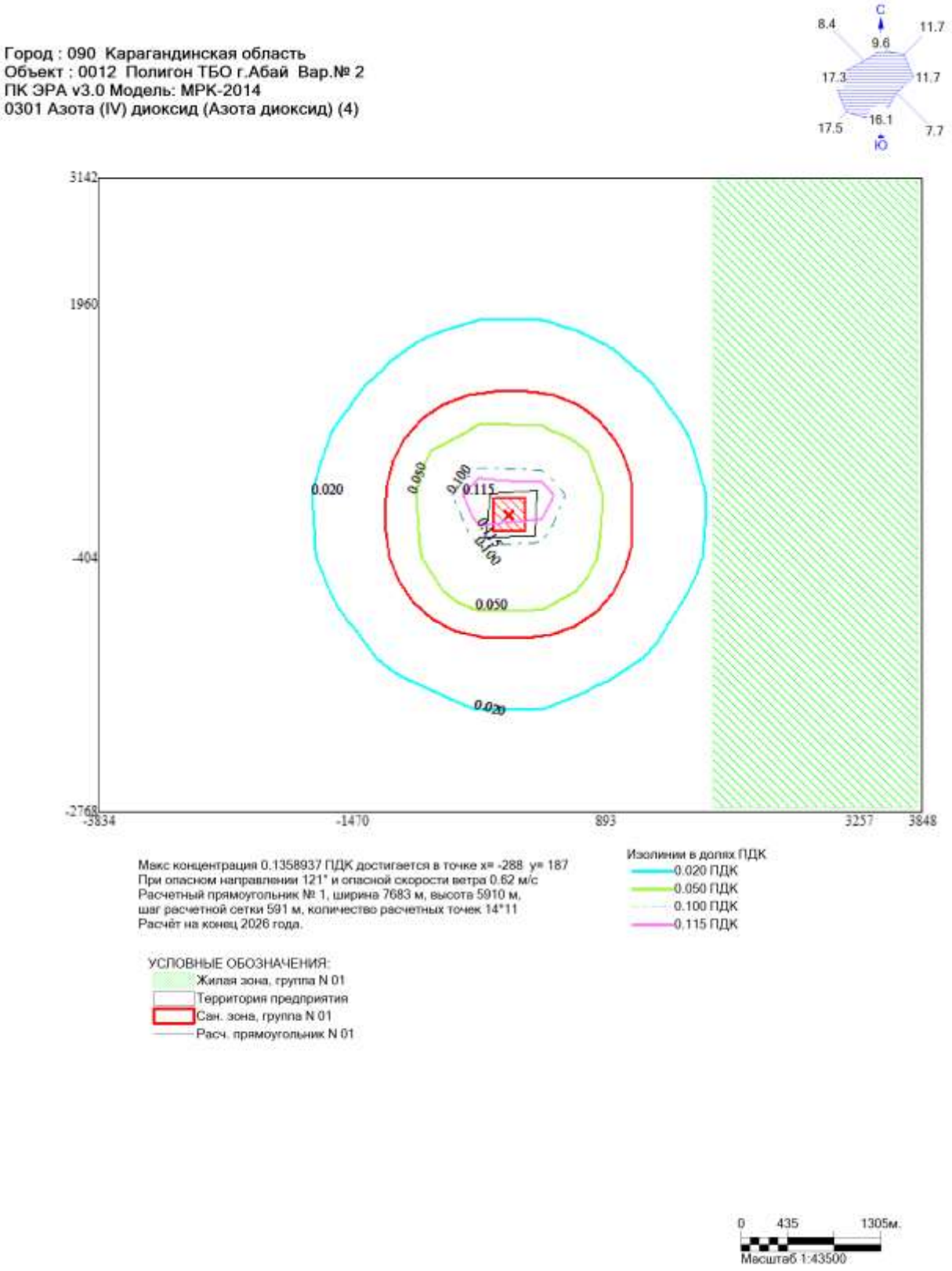
Макс концентрация 0.1120499 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
0.028 ПДК
0.050 ПДК
0.056 ПДК
0.084 ПДК
0.100 ПДК
0.101 ПДК

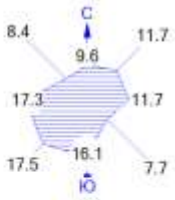
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

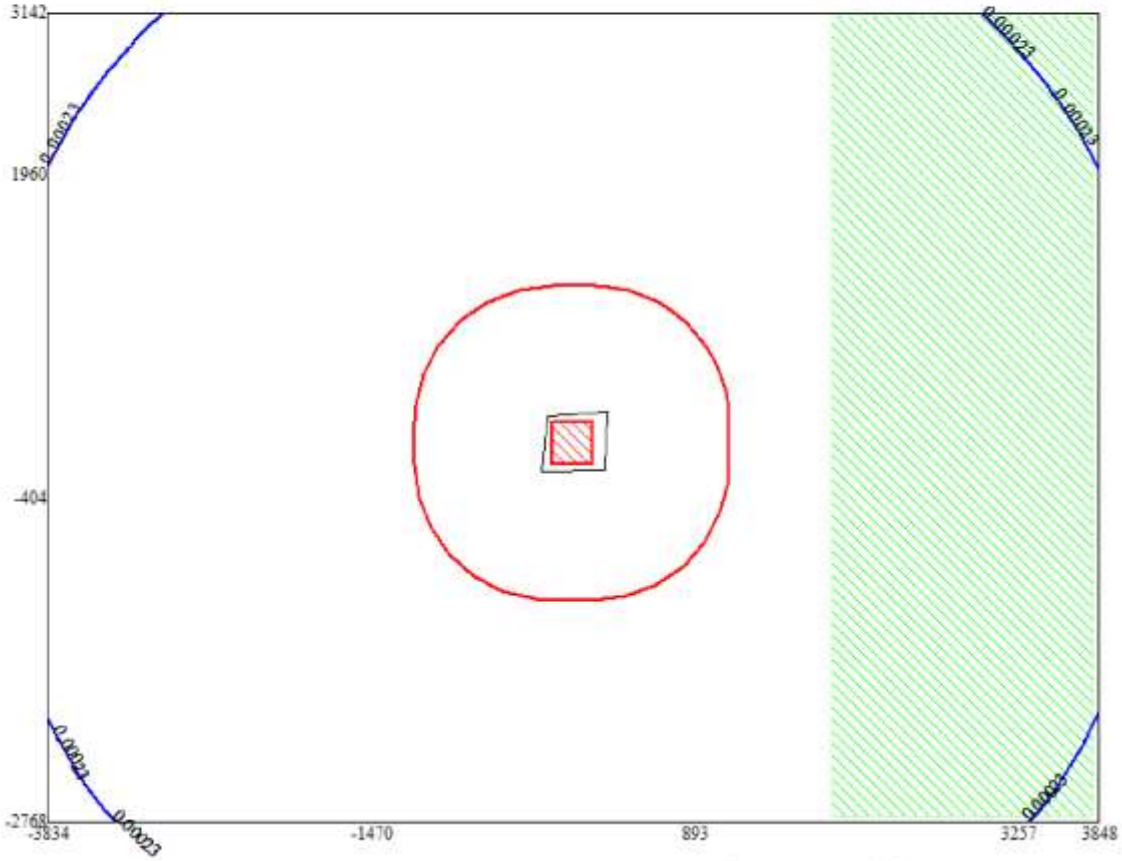


На 2026 г.


Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
С
8.4
11.7
9.6
17.3
11.7
17.5
16.1
7.7
Ю
3142
1960
-404
-2768
-3834
-1470
893
3257
3848
0.020
0.050
0.100
0.115
Макс концентрация 0.1358937 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2026 года.
Изолинии в долях ПДК
0.020 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.115 ПДК
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
0
435
1305м.
Масштаб 1:43500

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6003 0303+1325





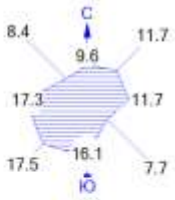
Макс концентрация 0.0053405 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2026 года.

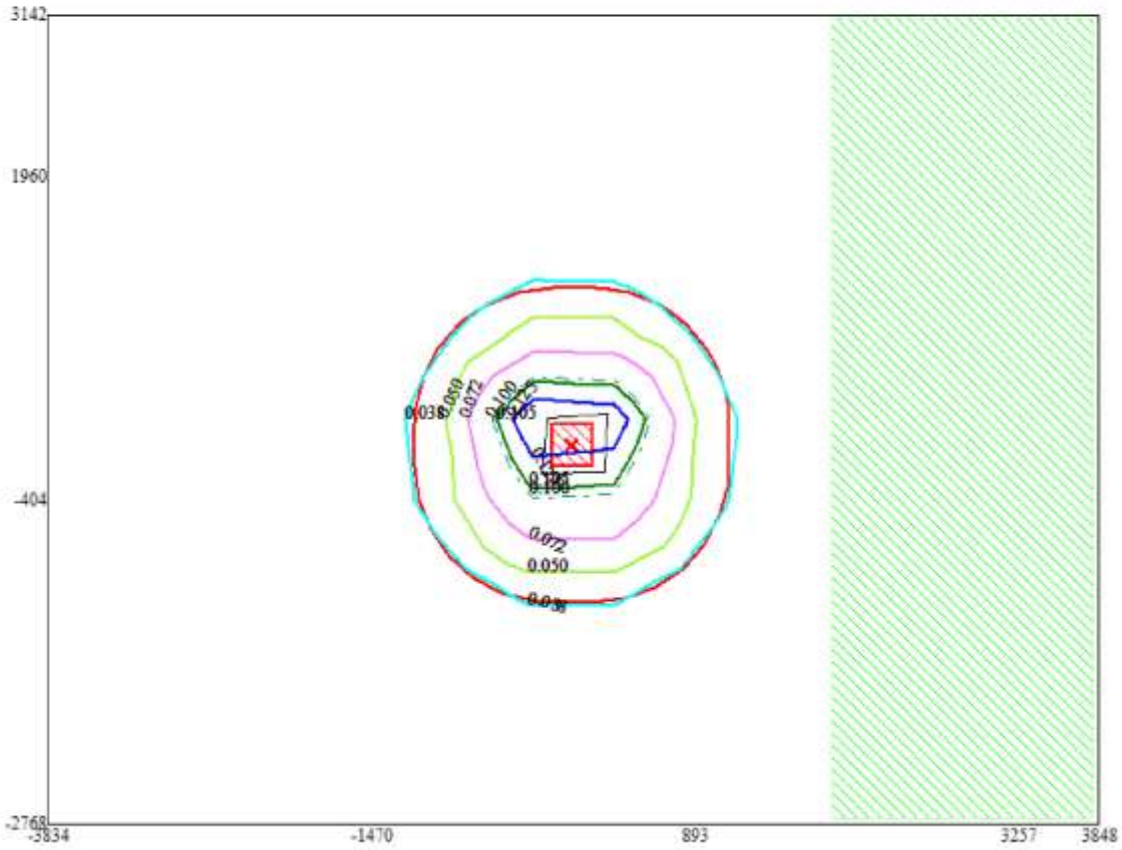
Изолинии в долях ПДК
0.00023 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 435 1305м.
Масштаб 1:43500

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





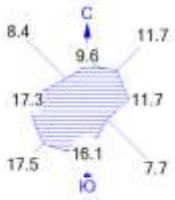
Макс концентрация 0.1480054 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2026 года.

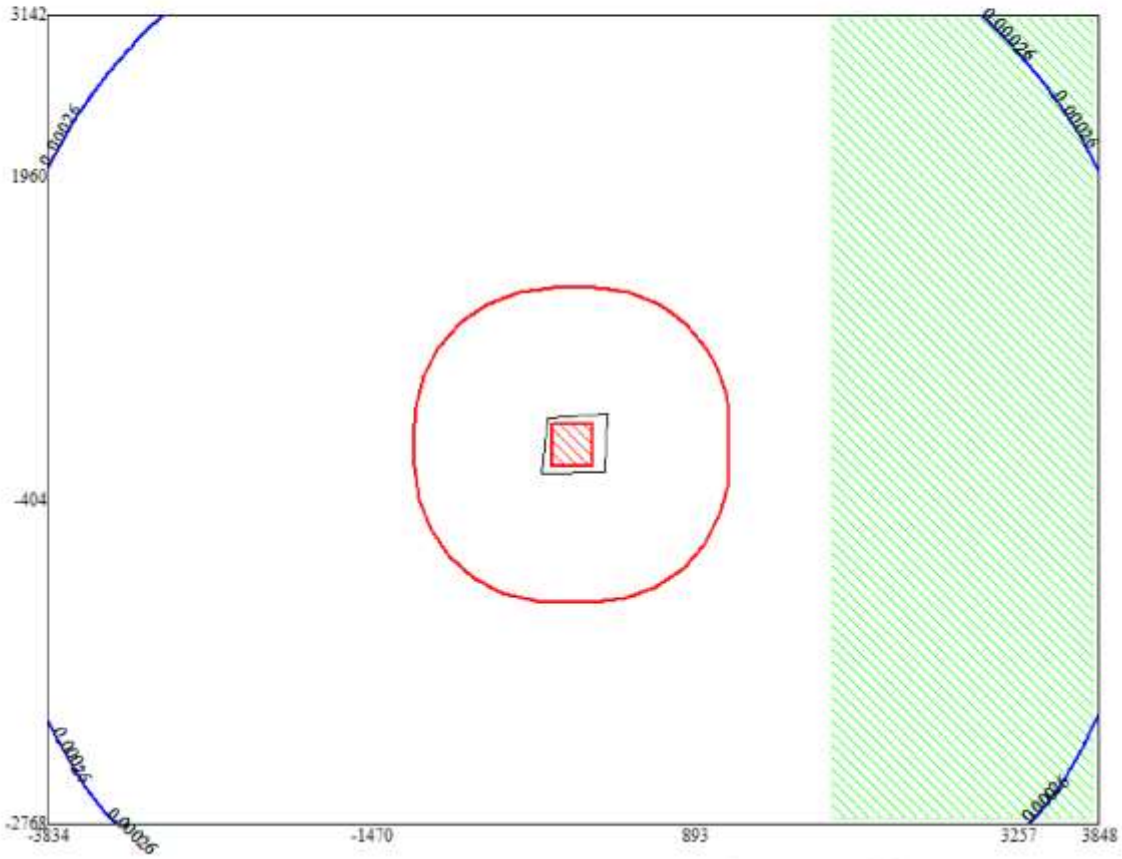
Изолинии в долях ПДК
0.038 ПДК
0.050 ПДК
0.072 ПДК
0.100 ПДК
0.105 ПДК
0.125 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325





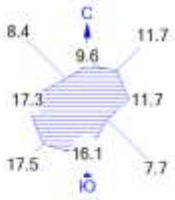
Макс концентрация 0.0060178 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2026 года.

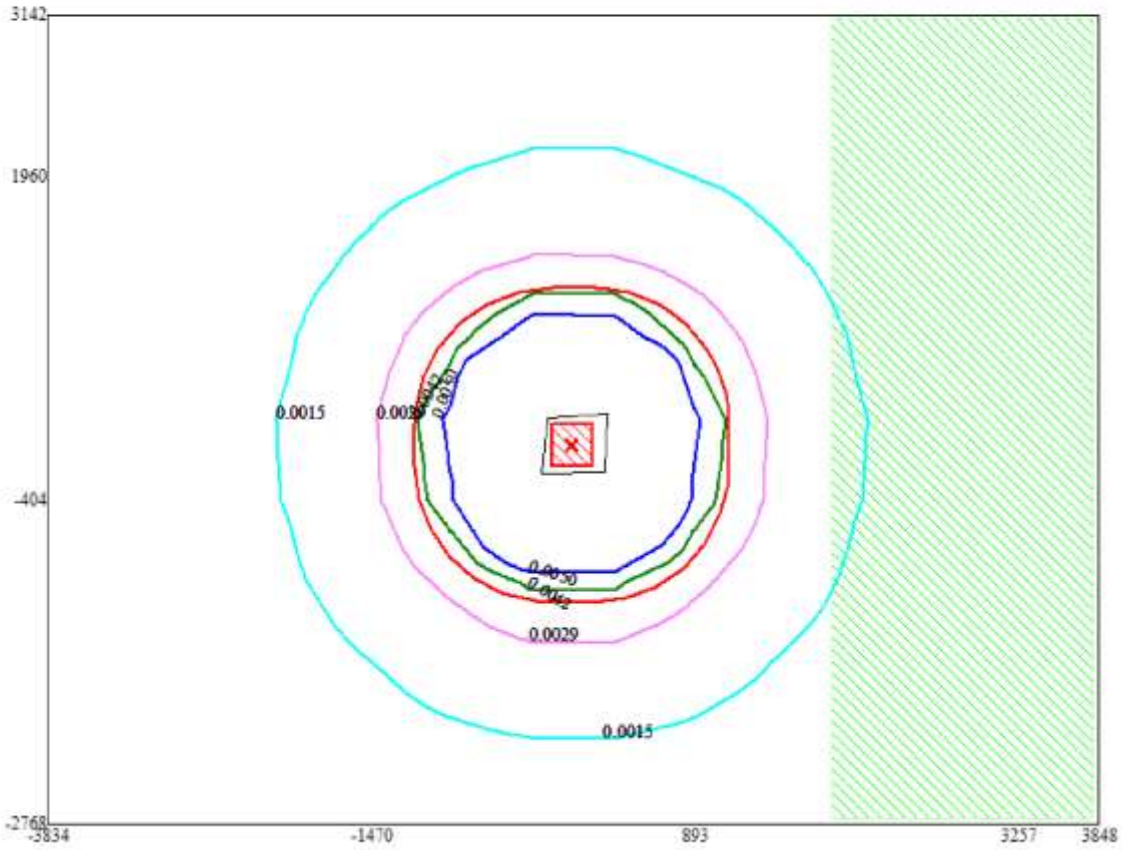
Изолинии в долях ПДК
0.00026 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 435 1305м.
Масштаб 1:43500

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





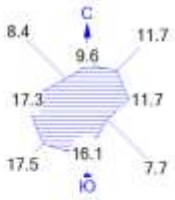
Макс концентрация 0.0163073 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2026 года.

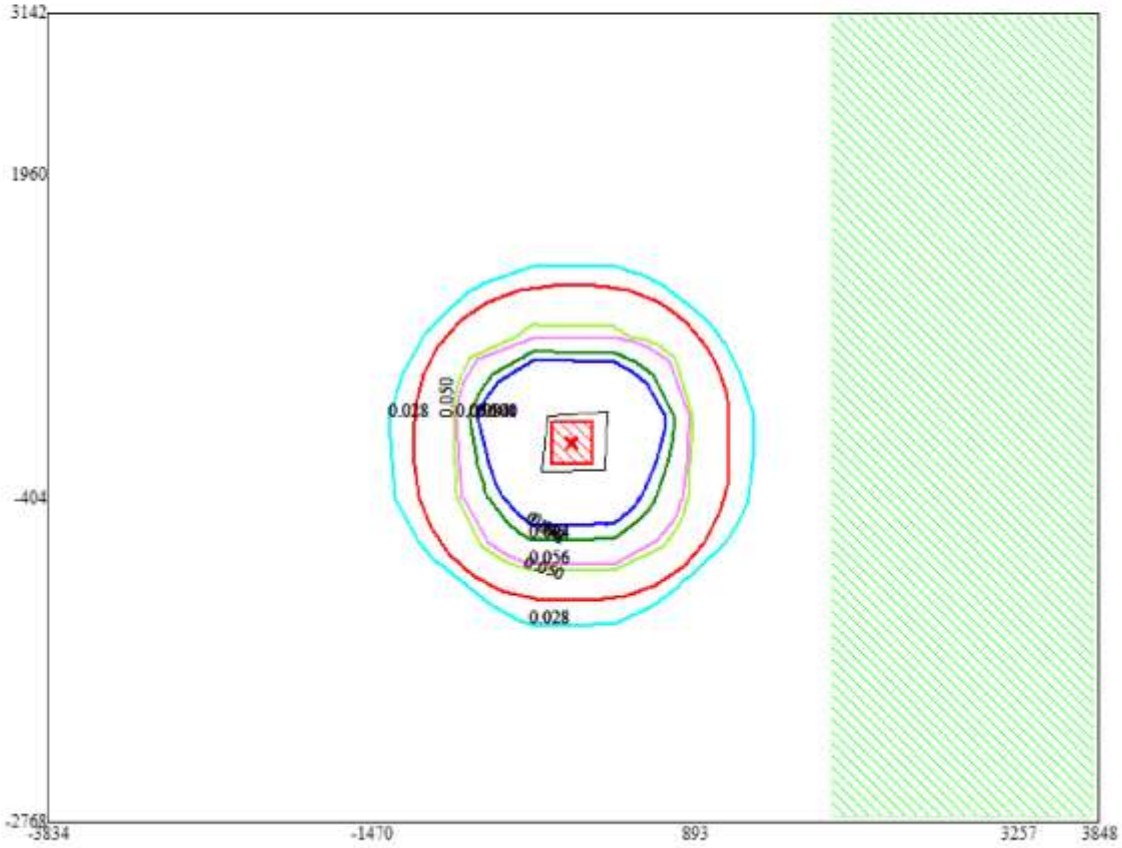
Изолинии в долях ПДК
0.0015 ПДК
0.0029 ПДК
0.0042 ПДК
0.0050 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2908+2909





Макс концентрация 0.2142002 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2026 года.

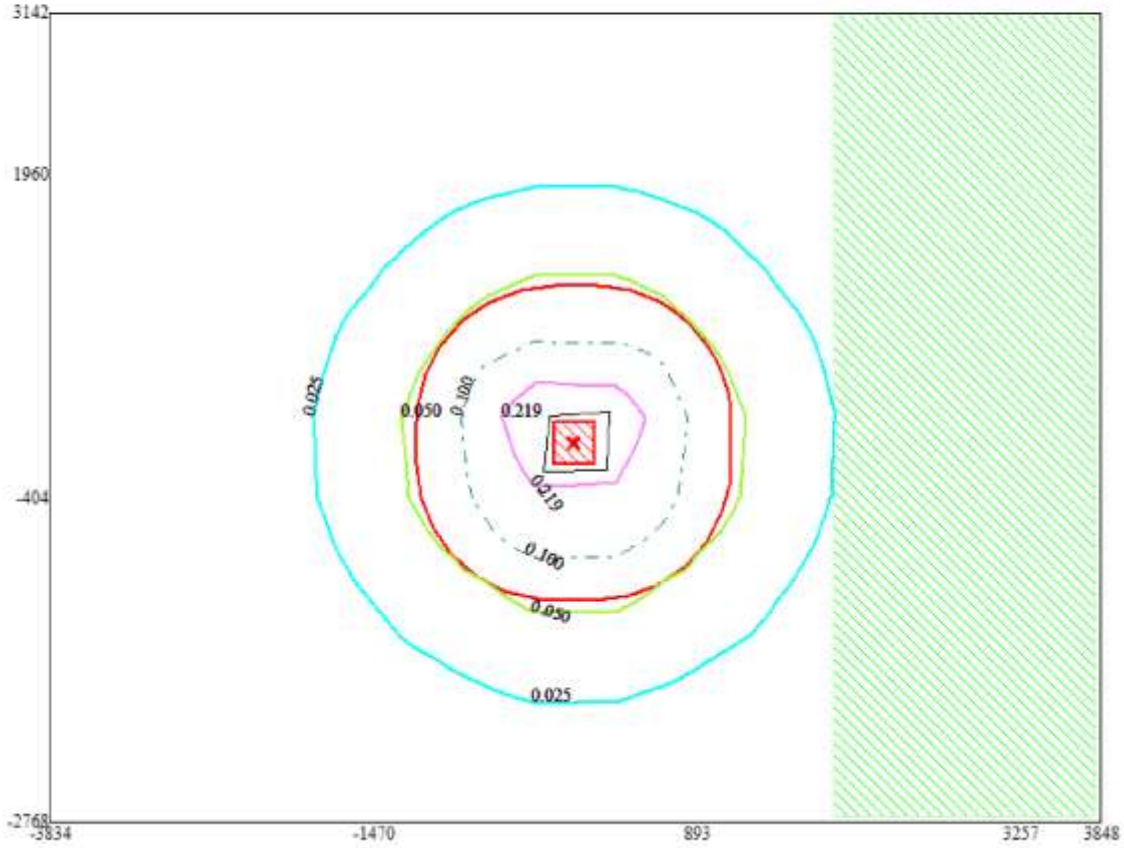
Изолинии в долях ПДК
0.028 ПДК
0.050 ПДК
0.056 ПДК
0.084 ПДК
0.100 ПДК
0.101 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 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)





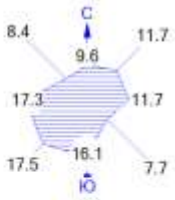
Макс концентрация 0.3193653 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2026 года.

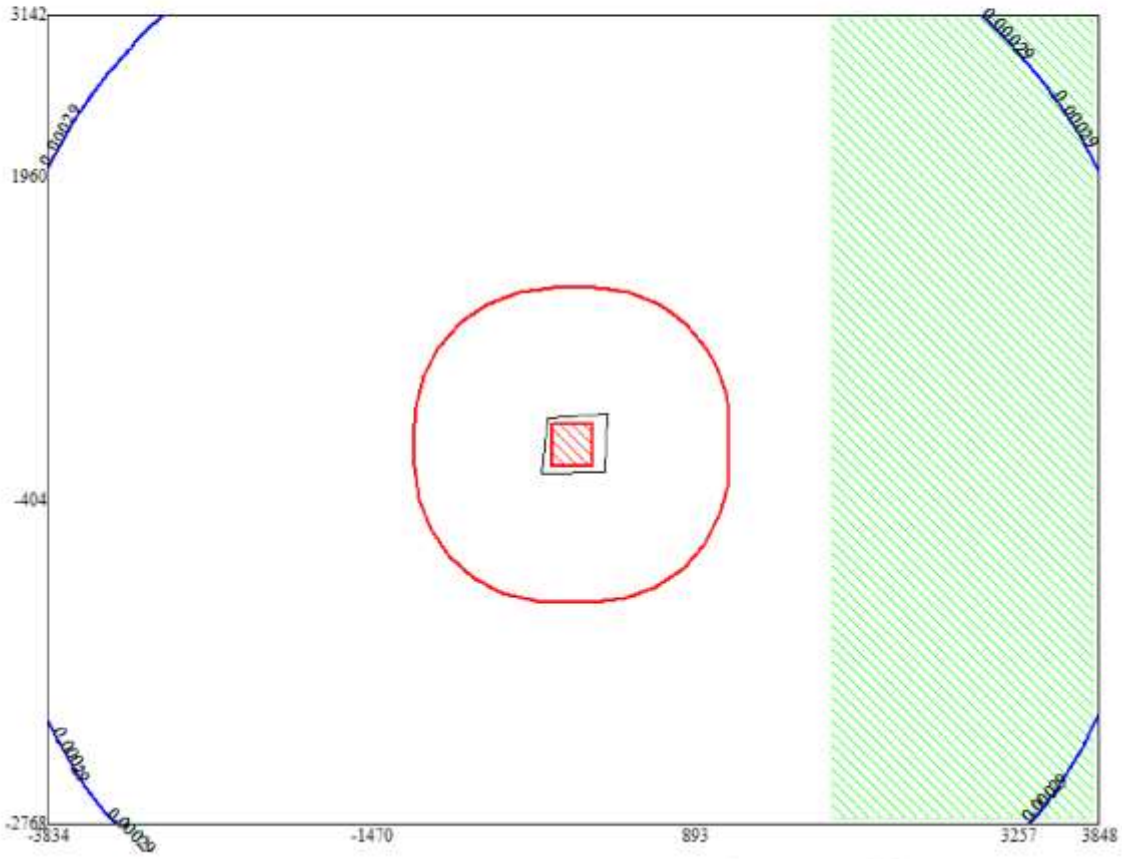
Изолинии в долях ПДК
0.025 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.219 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6001 0303+0333





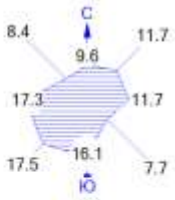
Макс концентрация 0.0068846 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2026 года.

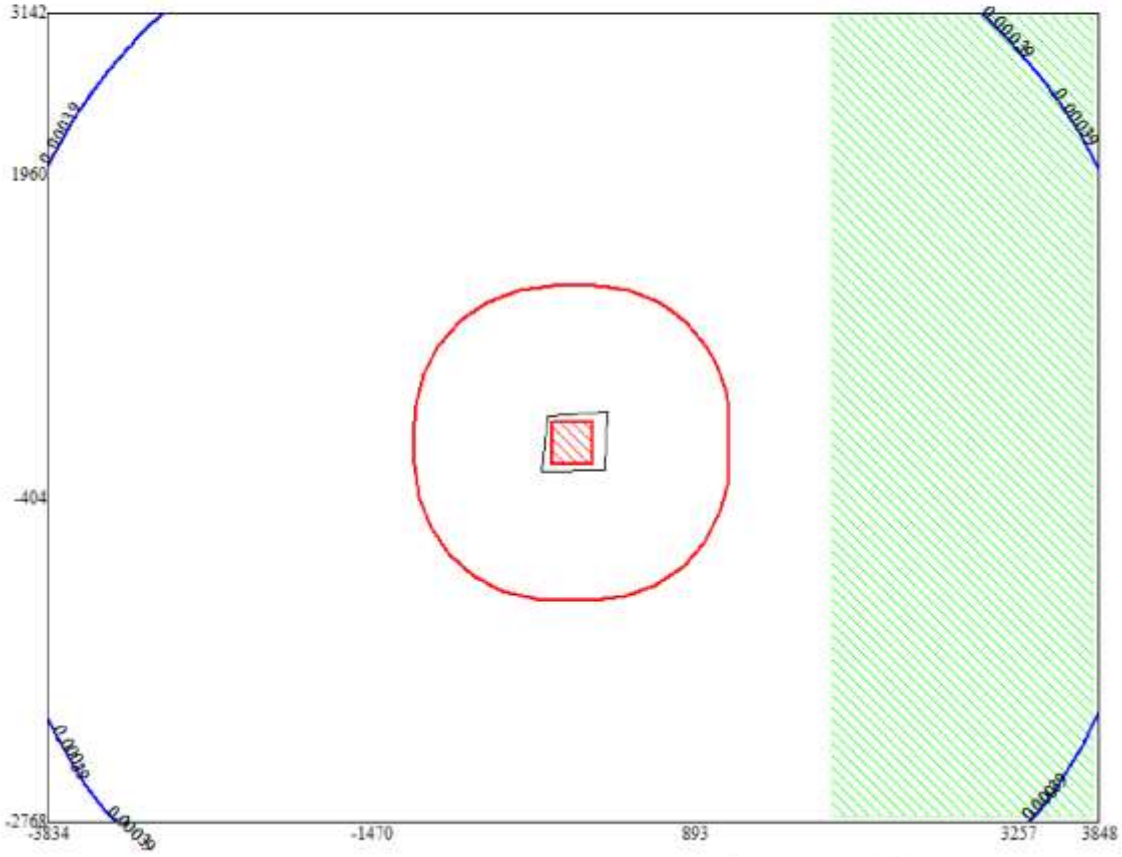
Изолинии в долях ПДК
0.00029 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 435 1305м.
Масштаб 1:43500

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6002 0303+0333+1325





Макс концентрация 0.0091215 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2026 года.

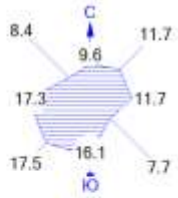
Изолинии в долях ПДК
0.00039 ПДК

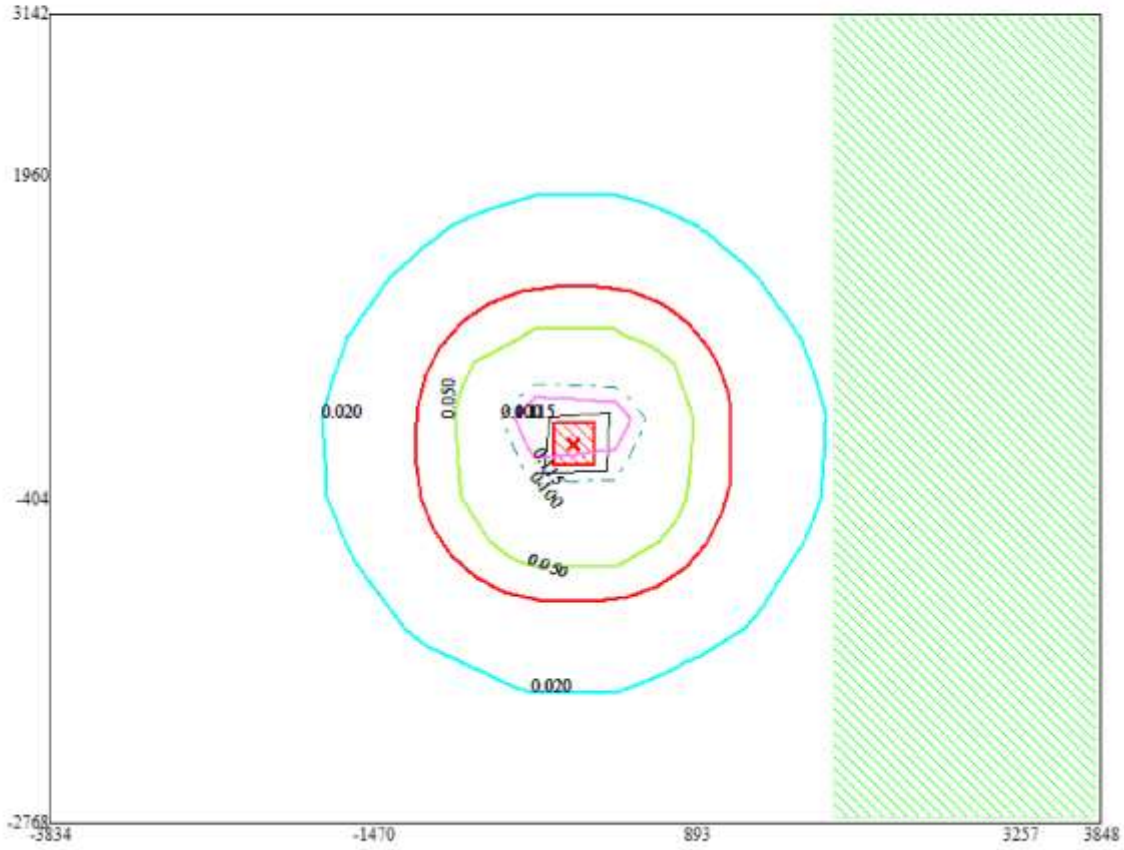
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 435 1305м.
Масштаб 1:43500

На 2027 г.

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





Макс концентрация 0.1361523 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2027 года.

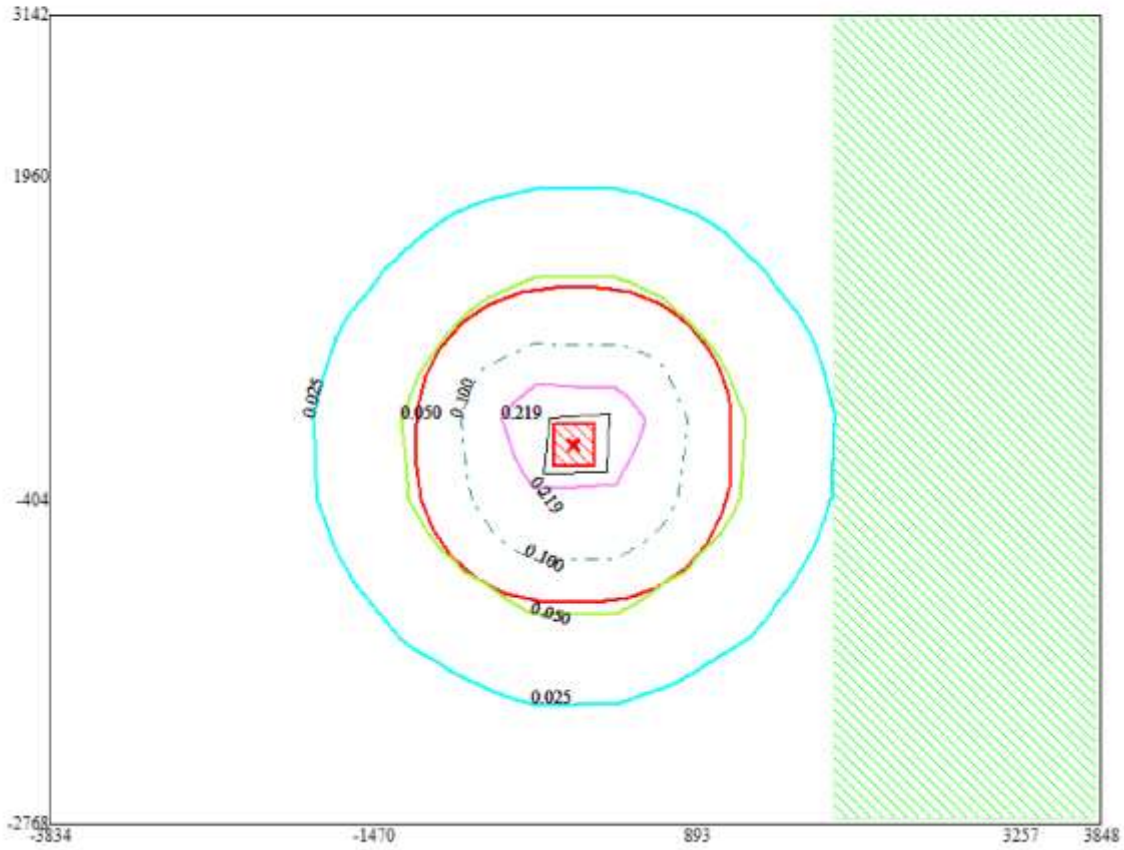
Изолинии в долях ПДК
0.020 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.115 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01





Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 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)



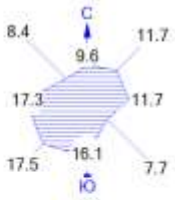
Макс концентрация 0.3193653 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2027 года.

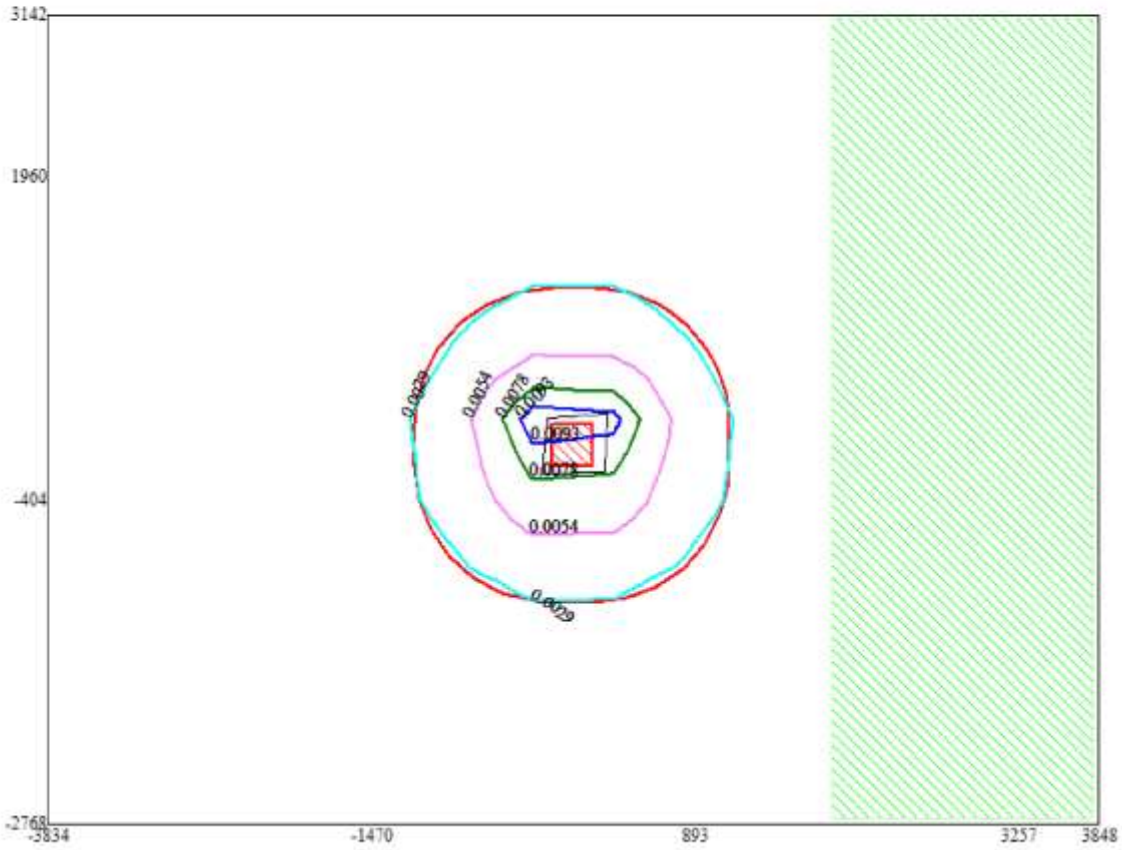
Изолинии в долях ПДК
0.025 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.219 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6001 0303+0333





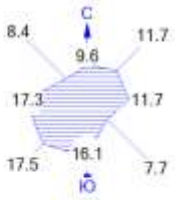
Макс концентрация 0.0103269 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2027 года.

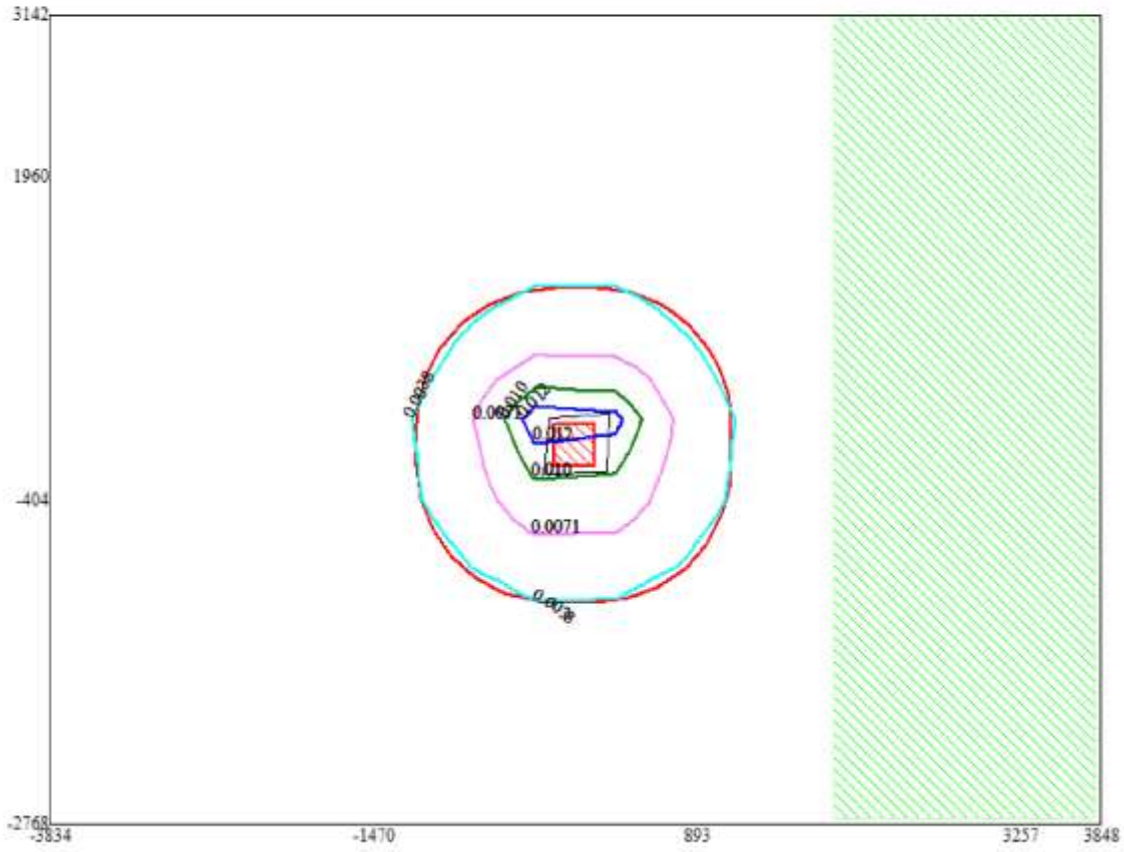
Изолинии в долях ПДК
0.0029 ПДК
0.0054 ПДК
0.0078 ПДК
0.0093 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6002 0303+0333+1325





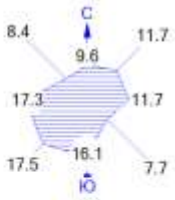
Макс концентрация 0.0136822 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2027 года.

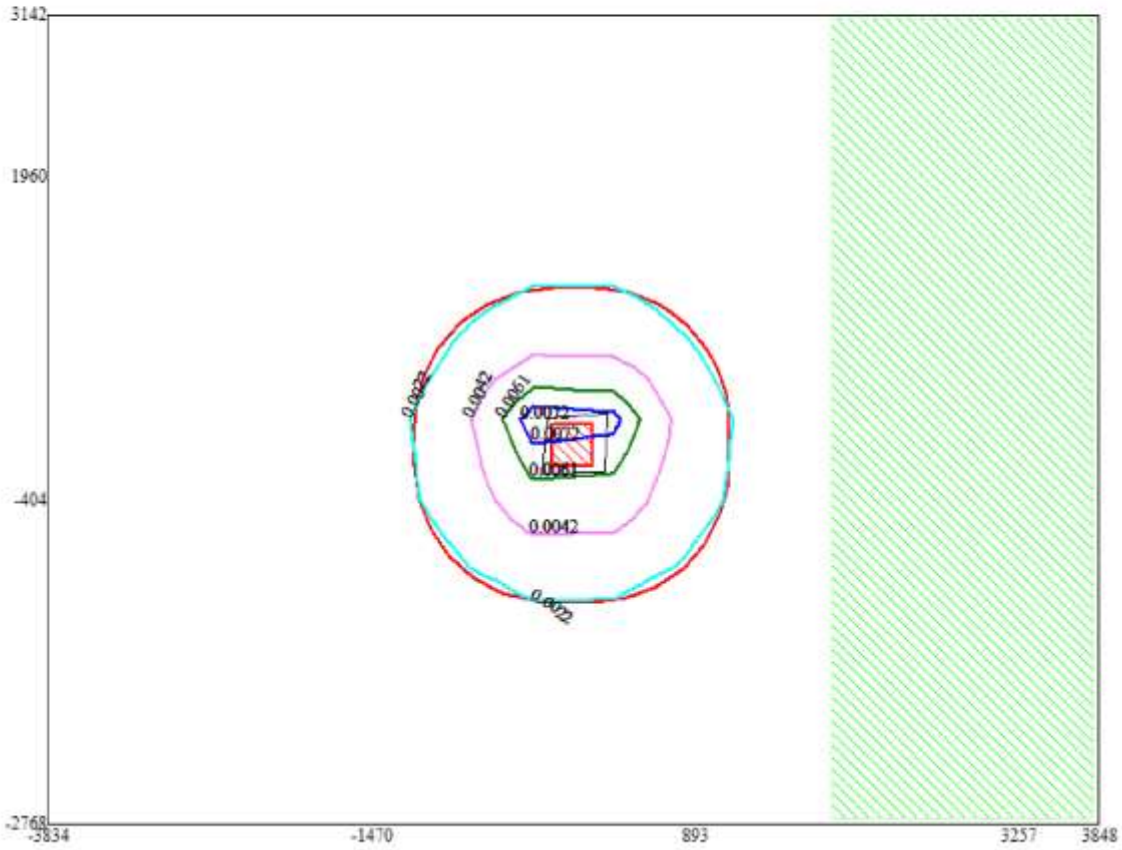
Изолинии в долях ПДК
0.0038 ПДК
0.0071 ПДК
0.010 ПДК
0.012 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 435 1305м.
Масштаб 1:43500

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6003 0303+1325





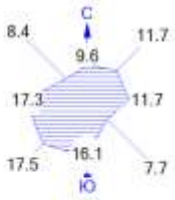
Макс концентрация 0.0080107 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2027 года.

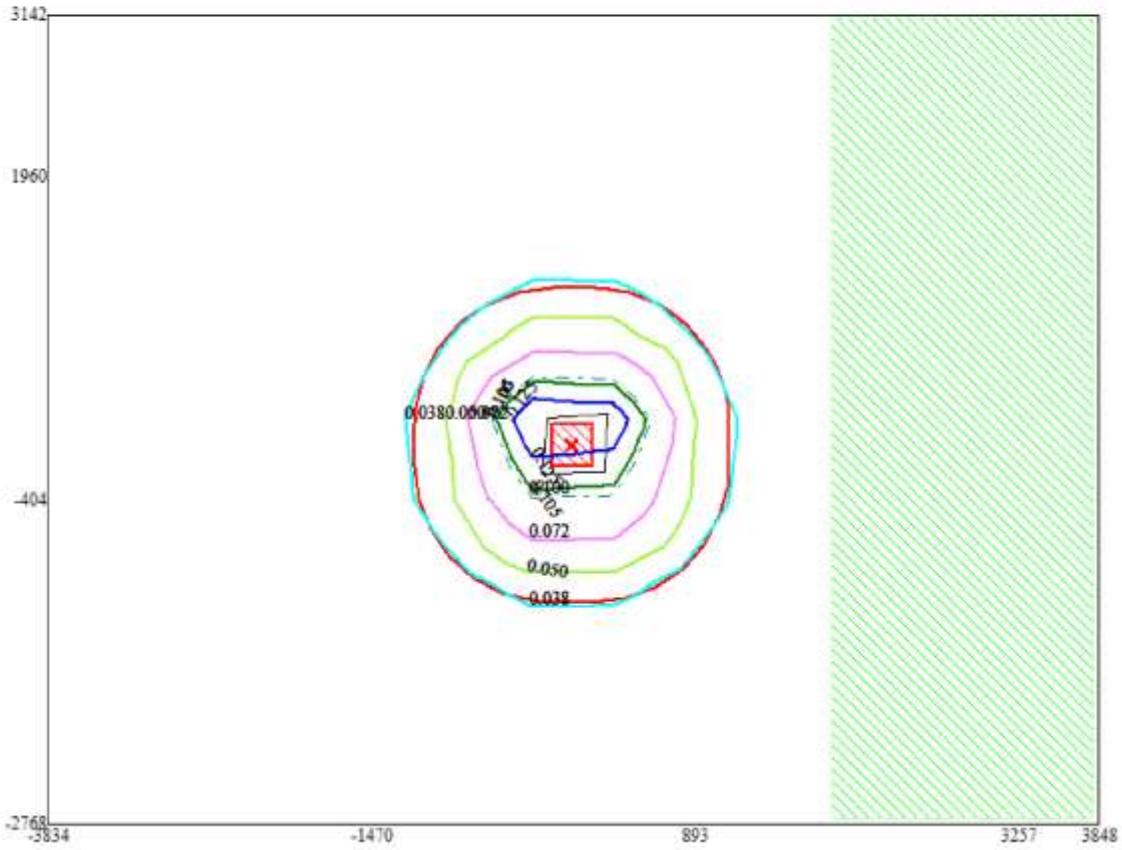
Изолинии в долях ПДК
0.0022 ПДК
0.0042 ПДК
0.0061 ПДК
0.0072 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 435 1305м.
Масштаб 1:43500

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





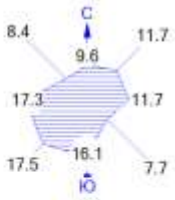
Макс концентрация 0.1483454 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2027 года.

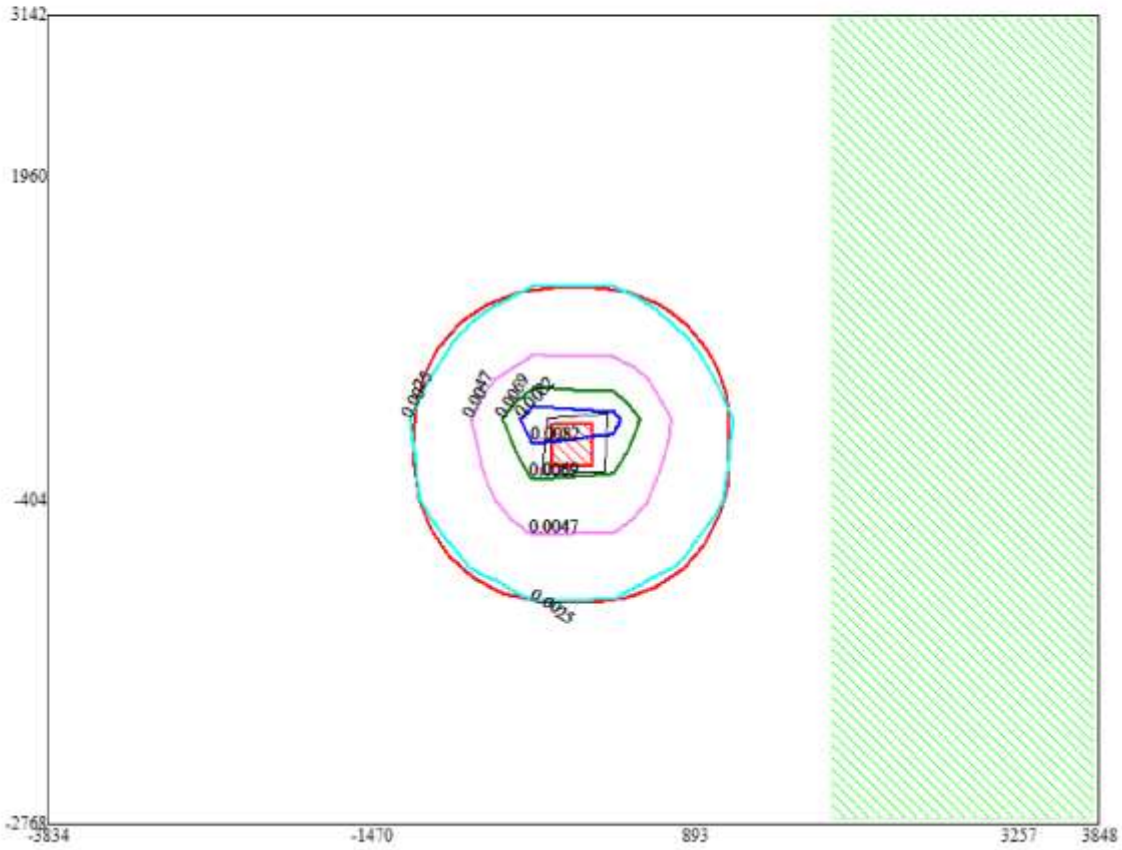
Изолинии в долях ПДК
0.038 ПДК
0.050 ПДК
0.072 ПДК
0.100 ПДК
0.105 ПДК
0.125 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 435 1305м.
Масштаб 1:43500

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325





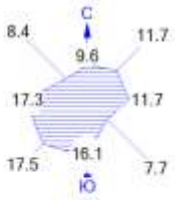
Макс концентрация 0.0090267 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2027 года.

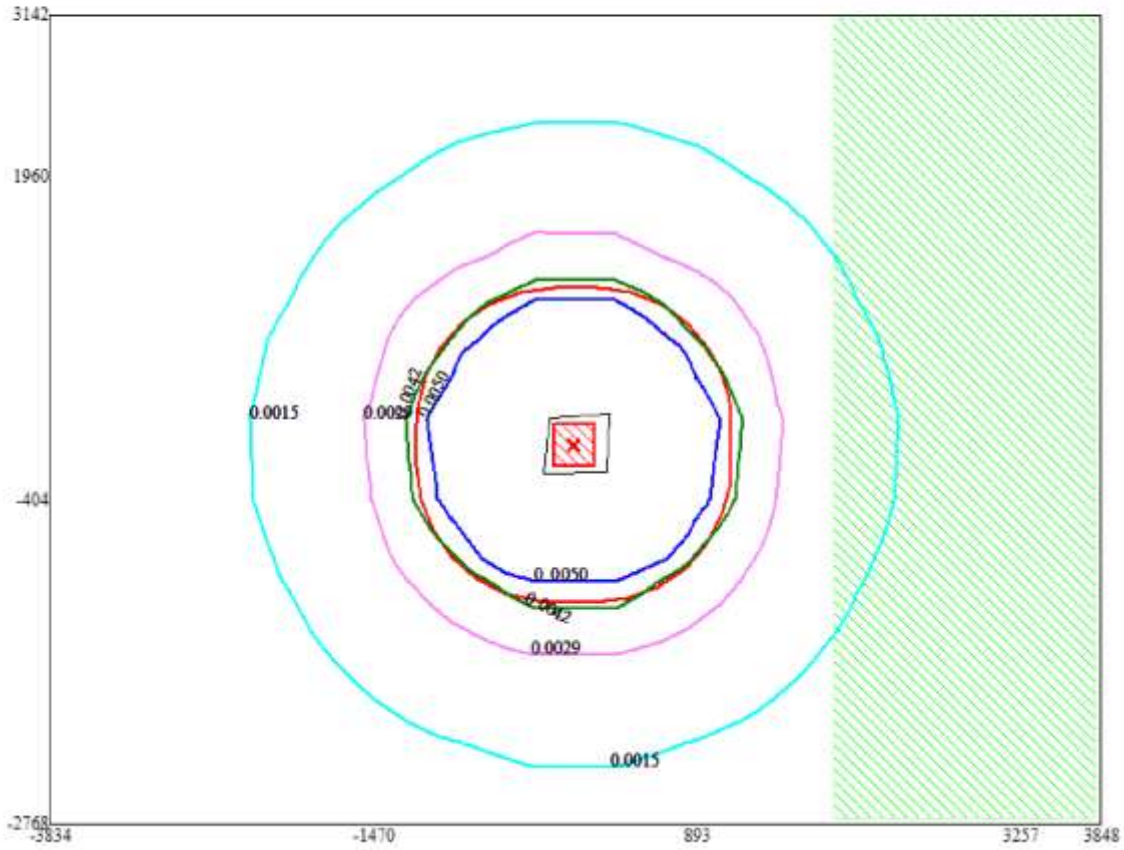
Изолинии в долях ПДК
0.0025 ПДК
0.0047 ПДК
0.0069 ПДК
0.0082 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





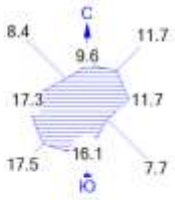
Макс концентрация 0.0181699 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2027 года.

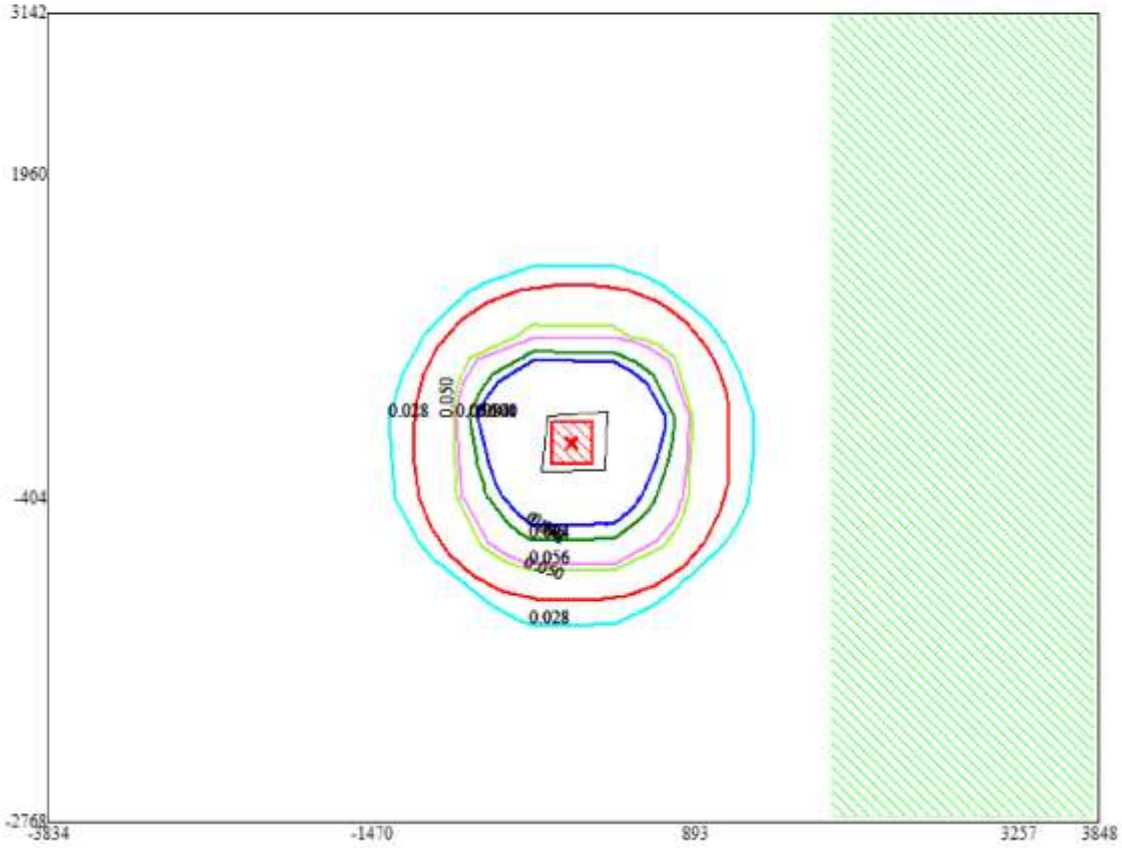
Изолинии в долях ПДК
0.0015 ПДК
0.0029 ПДК
0.0042 ПДК
0.0050 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2908+2909





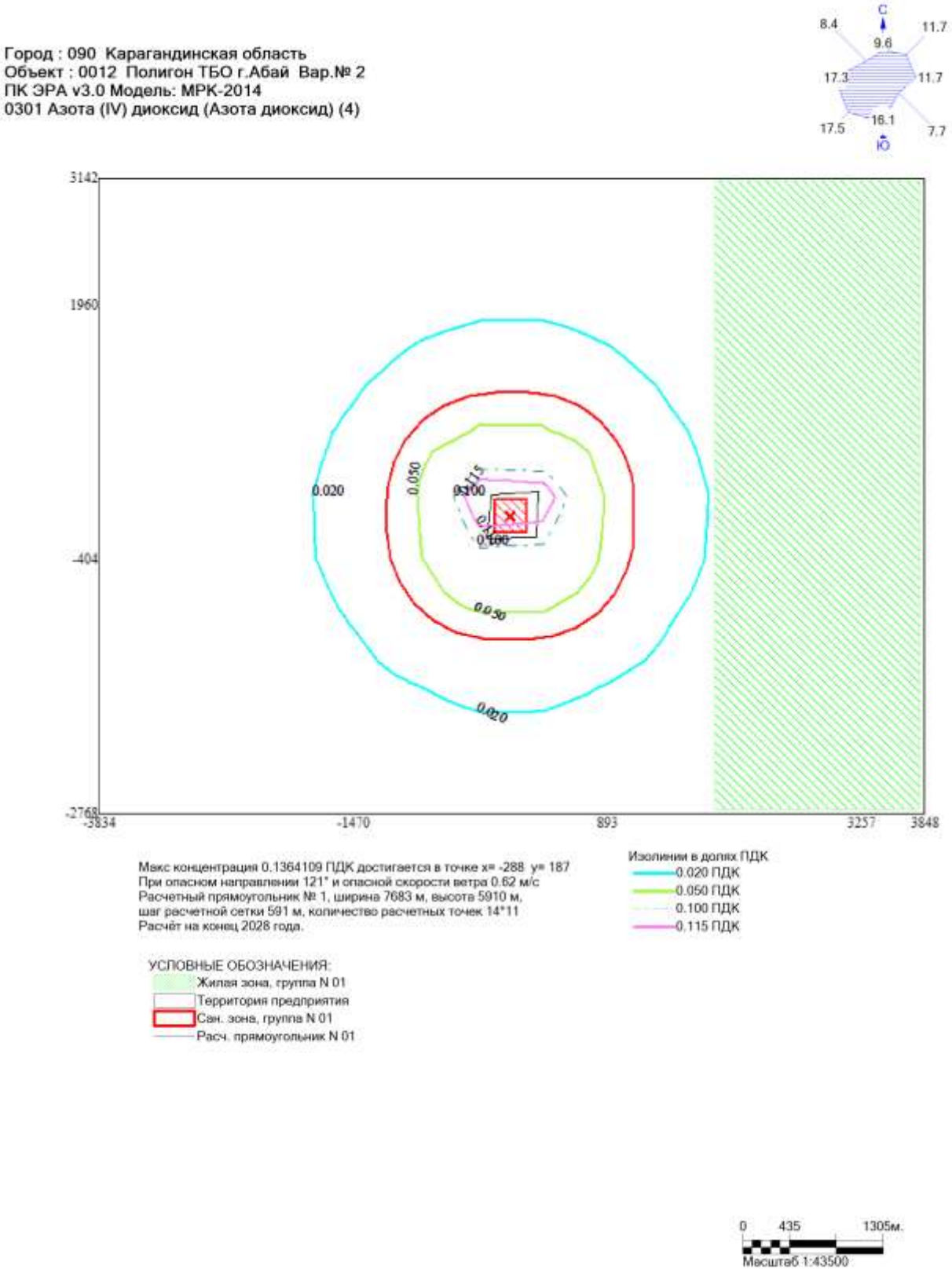
Макс концентрация 0.2142002 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2027 года.

Изолинии в долях ПДК
0.028 ПДК
0.050 ПДК
0.056 ПДК
0.084 ПДК
0.100 ПДК
0.101 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

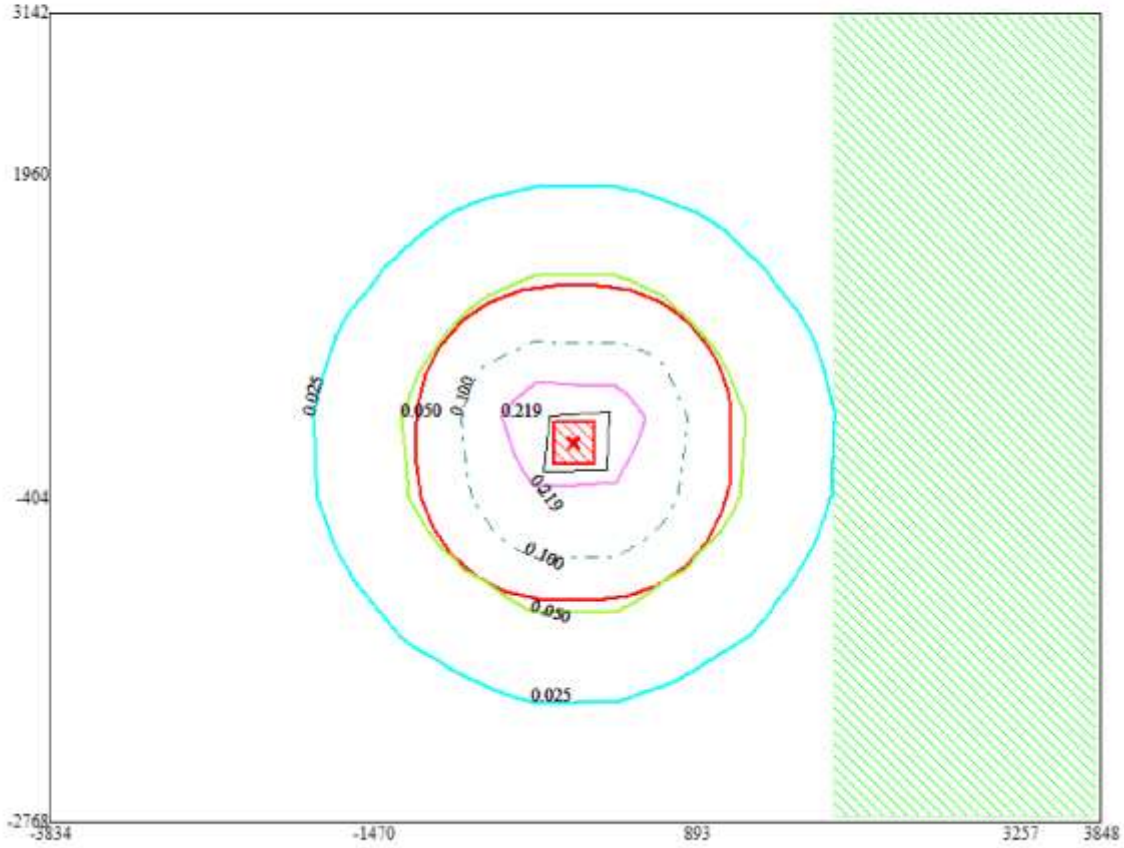


На 2028 г.


Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
С
8.4
11.7
9.6
17.3
11.7
17.5
16.1
7.7
Ю
3142
1960
-404
-2768
-3834
-1470
893
3257
3848
0.020
0.050
0.100
0.115
Макс концентрация 0.1364109 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2028 года.
Изолинии в долях ПДК
0.020 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.115 ПДК
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
0
435
1305м.
Масштаб 1:43500

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 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)





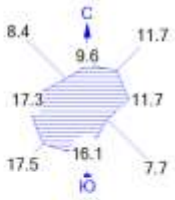
Макс концентрация 0.3193653 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2028 года.

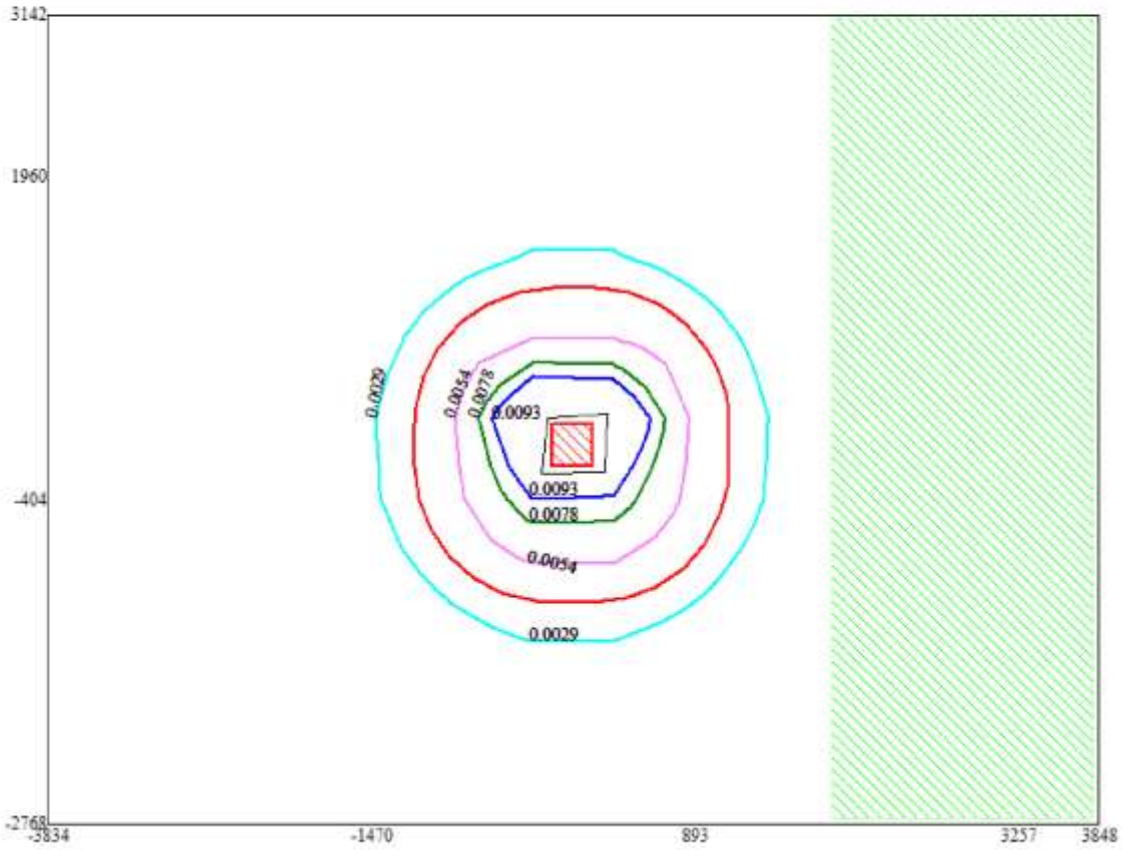
Изолинии в долях ПДК
0.025 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.219 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 435 1305м.
Масштаб 1:43500

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6001 0303+0333





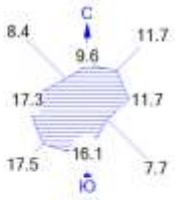
Макс концентрация 0.0137692 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2028 года.

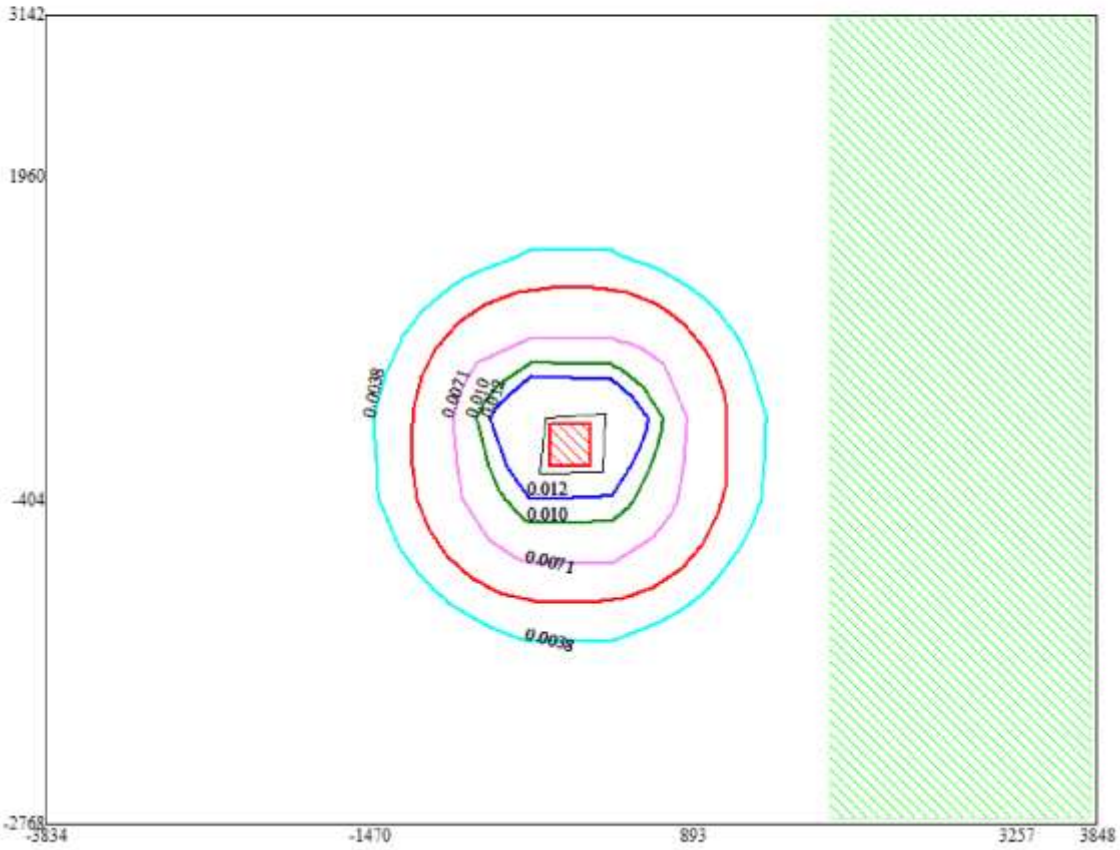
Изолинии в долях ПДК
0.0029 ПДК
0.0054 ПДК
0.0078 ПДК
0.0093 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6002 0303+0333+1325





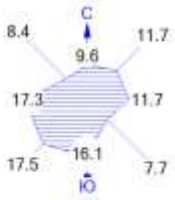
Макс концентрация 0.0182428 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2028 года.

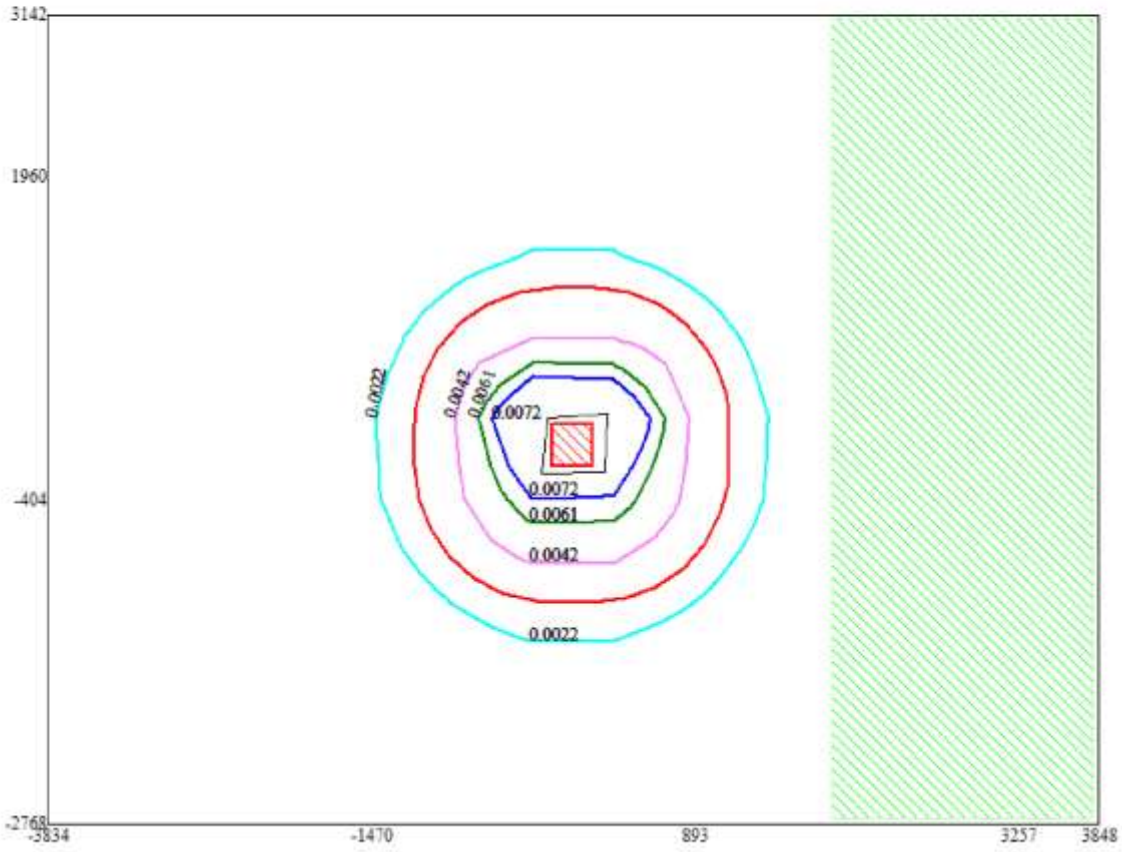
Изолинии в долях ПДК
0.0038 ПДК
0.0071 ПДК
0.010 ПДК
0.012 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6003 0303+1325





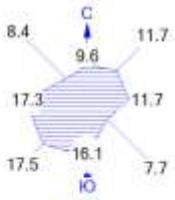
Макс концентрация 0.0106809 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2028 года.

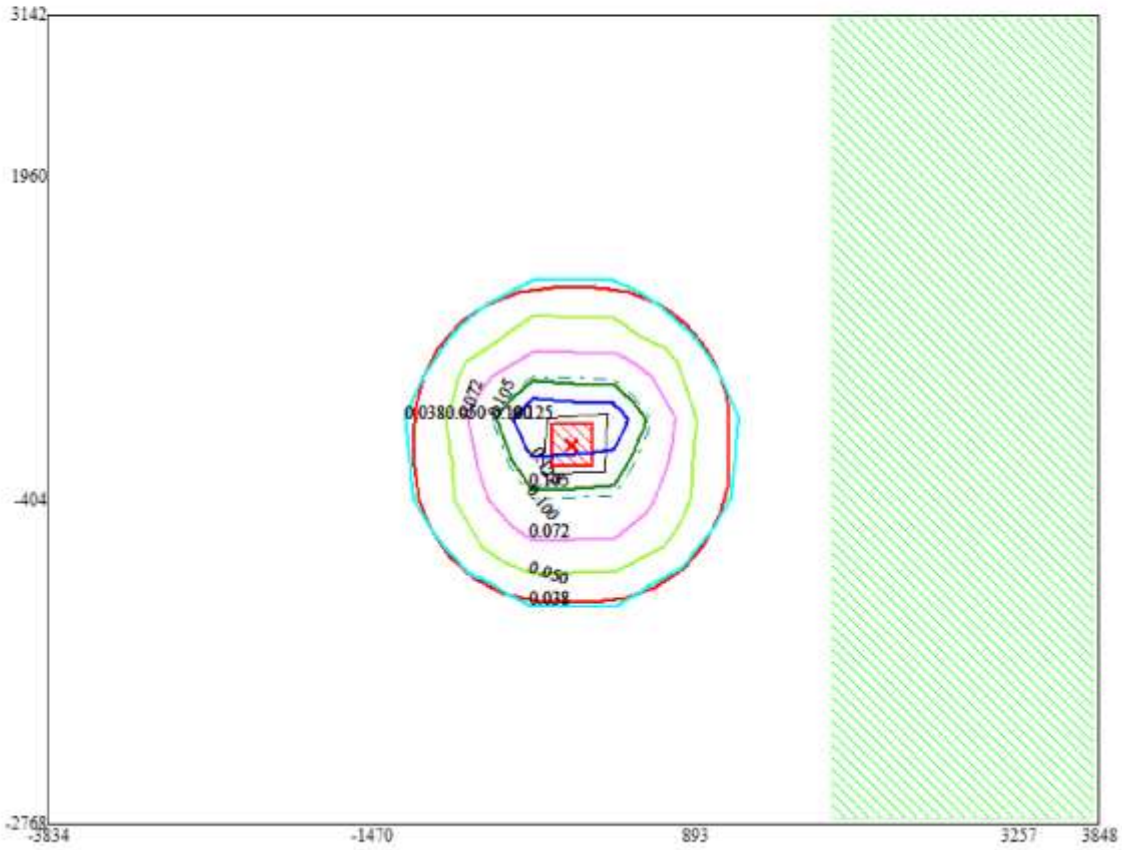
Изолинии в долях ПДК
0.0022 ПДК
0.0042 ПДК
0.0061 ПДК
0.0072 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





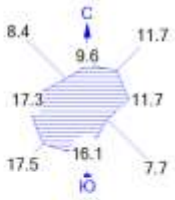
Макс концентрация 0.1486854 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2028 года.

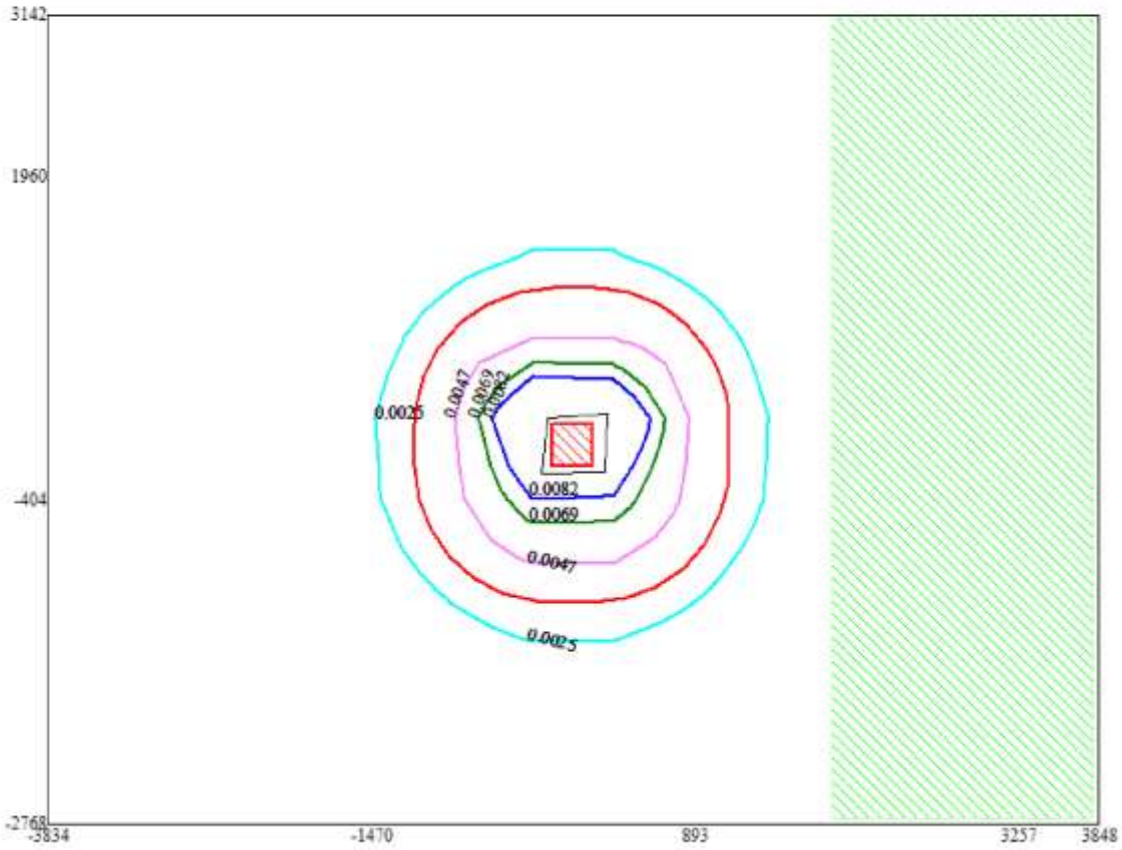
Изолинии в долях ПДК
0.038 ПДК
0.050 ПДК
0.072 ПДК
0.100 ПДК
0.105 ПДК
0.125 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325





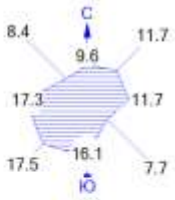
Макс концентрация 0.0120356 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2028 года.

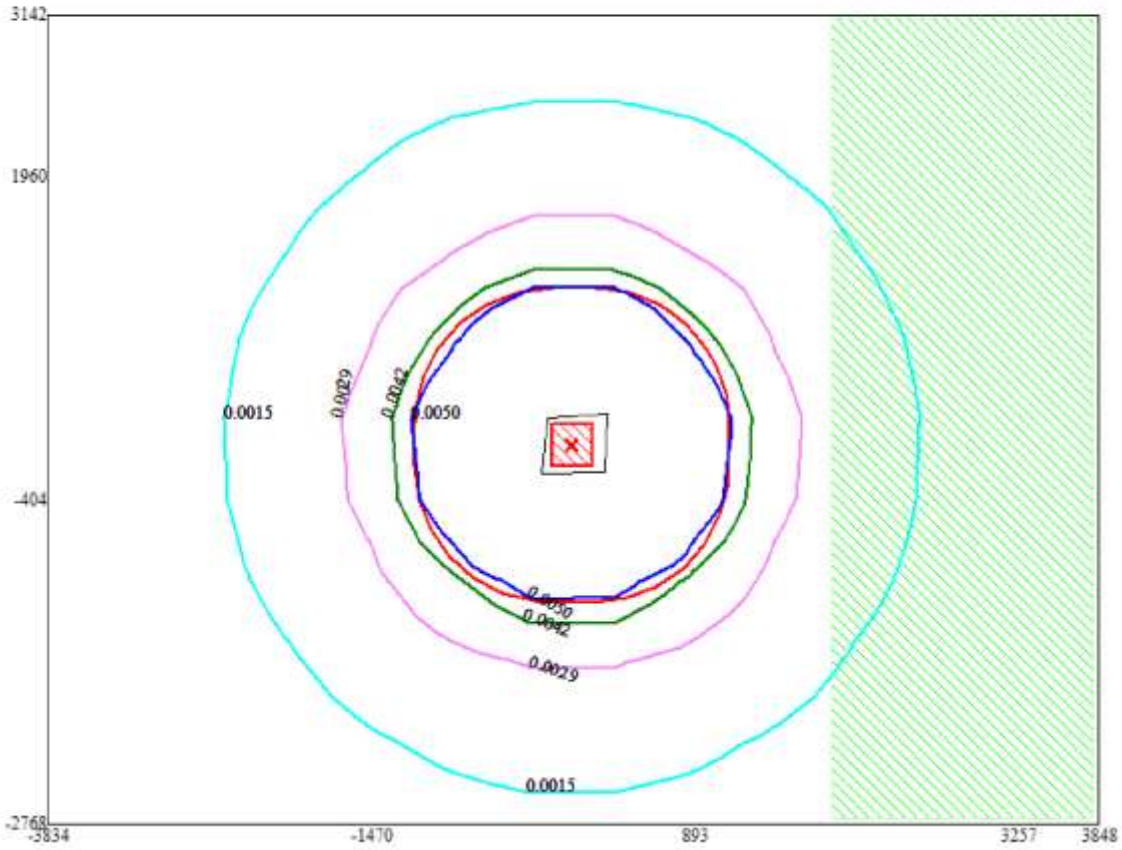
Изолинии в долях ПДК
0.0025 ПДК
0.0047 ПДК
0.0069 ПДК
0.0082 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





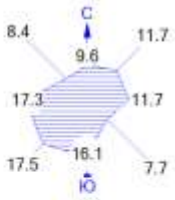
Макс концентрация 0.0200559 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2028 года.

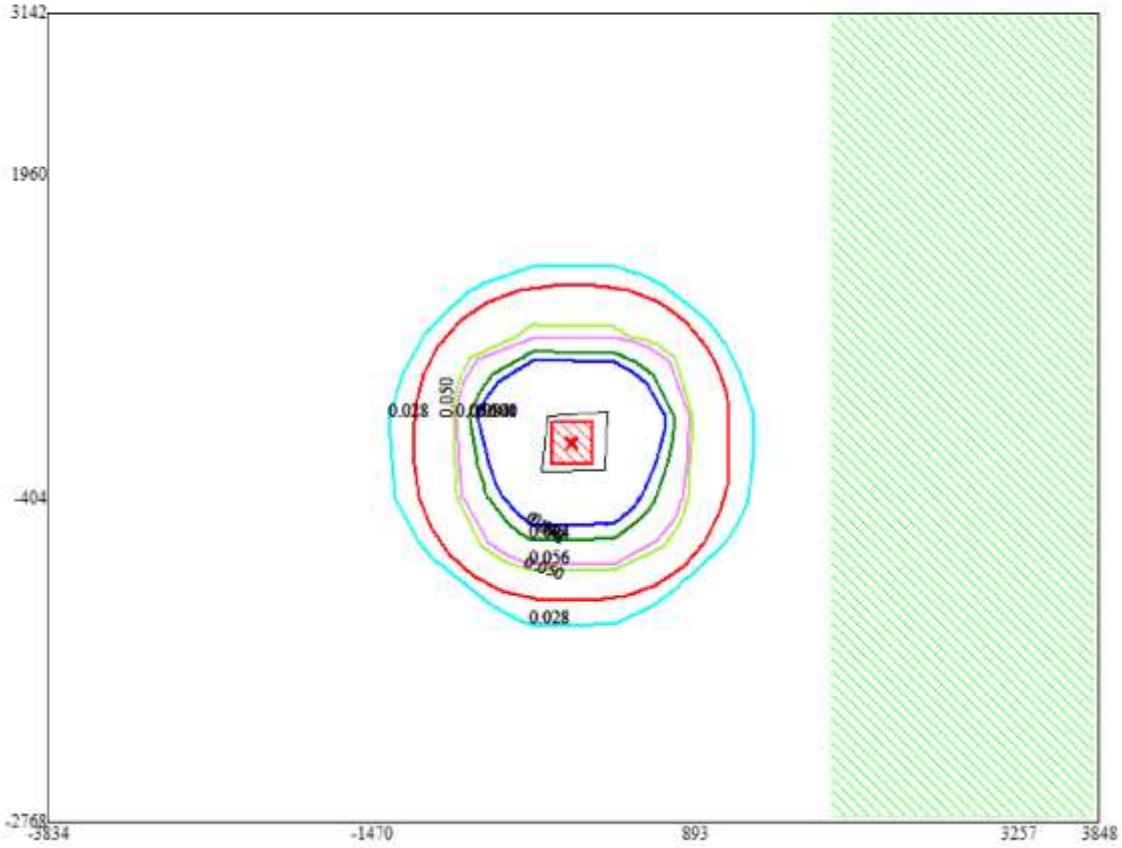
Изолинии в долях ПДК
0.0015 ПДК
0.0029 ПДК
0.0042 ПДК
0.0050 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2908+2909





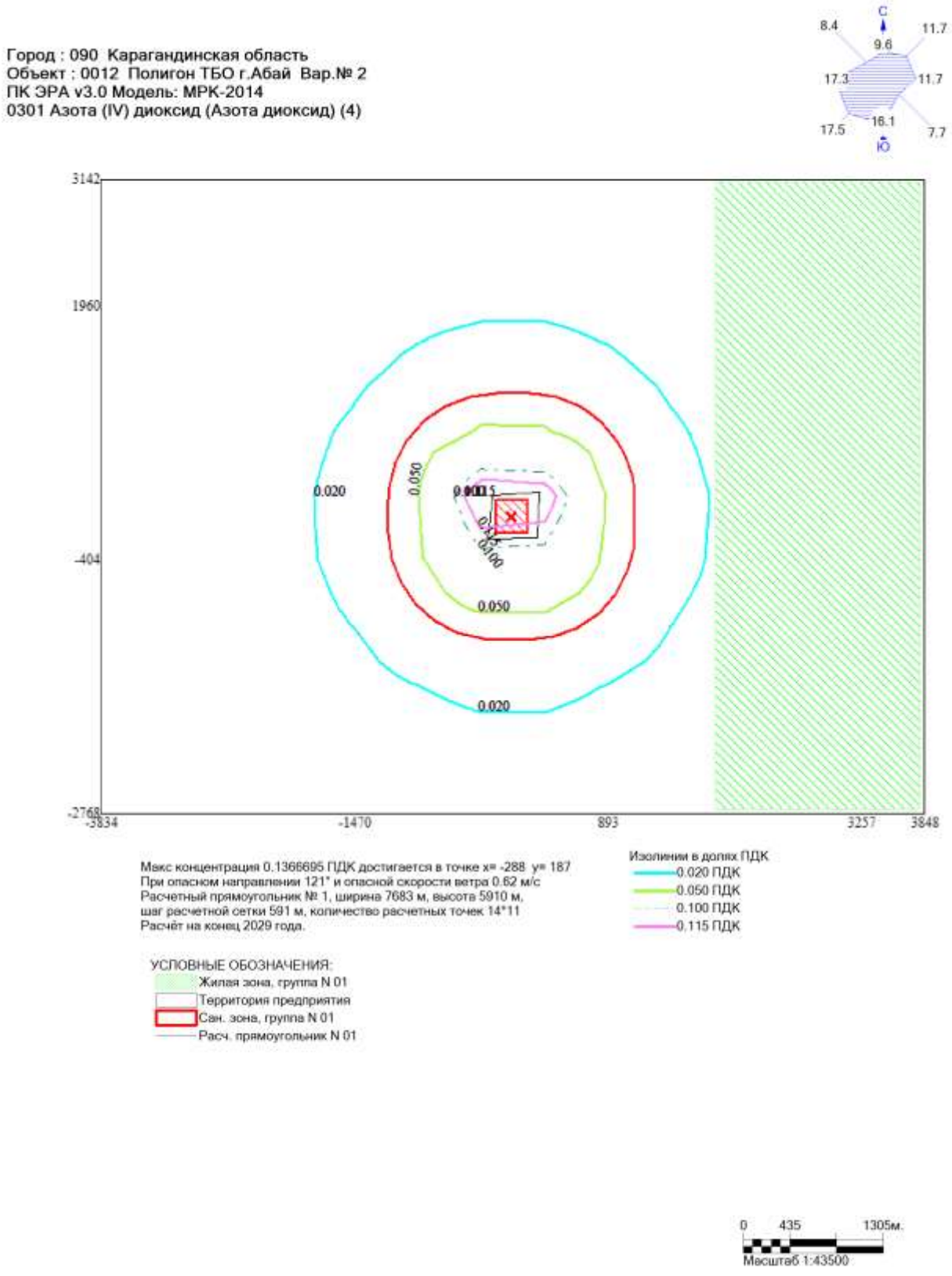
Макс концентрация 0.2142002 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2028 года.

Изолинии в долях ПДК
0.028 ПДК
0.050 ПДК
0.056 ПДК
0.084 ПДК
0.100 ПДК
0.101 ПДК

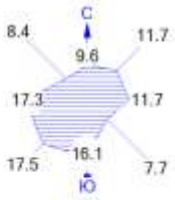
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

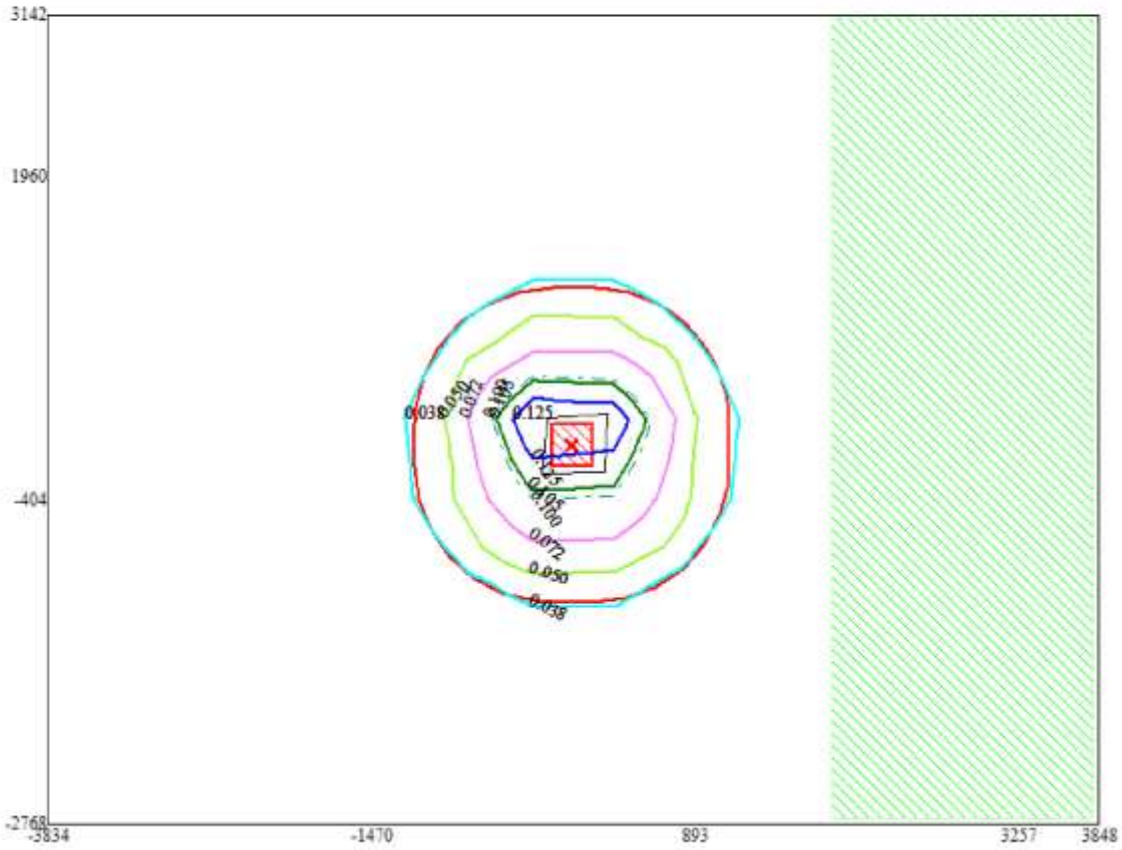


На 2029 г.


Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
С
8.4
11.7
9.6
17.3
11.7
17.5
16.1
7.7
Ю
3142
1960
-404
-2768
-3834
-1470
893
3257
3848
0.020
0.050
0.050
0.020
Макс концентрация 0.1366695 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2029 года.
Изолинии в долях ПДК
0.020 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.115 ПДК
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
0
435
1305м.
Масштаб 1:43500

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





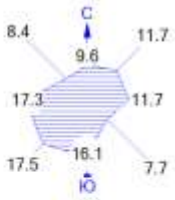
Макс концентрация 0.1490254 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2029 года.

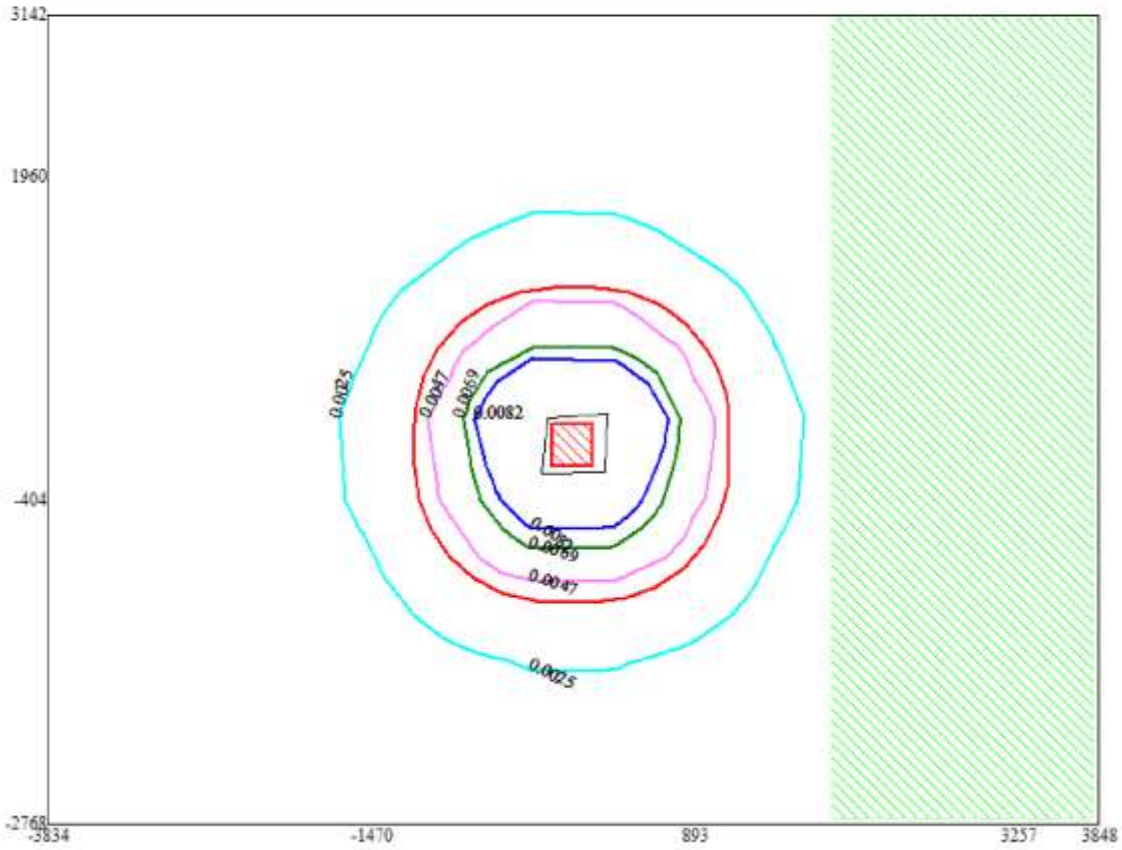
Изолинии в долях ПДК
0.038 ПДК
0.050 ПДК
0.072 ПДК
0.100 ПДК
0.105 ПДК
0.125 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325





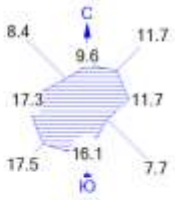
Макс концентрация 0.0150445 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2029 года.

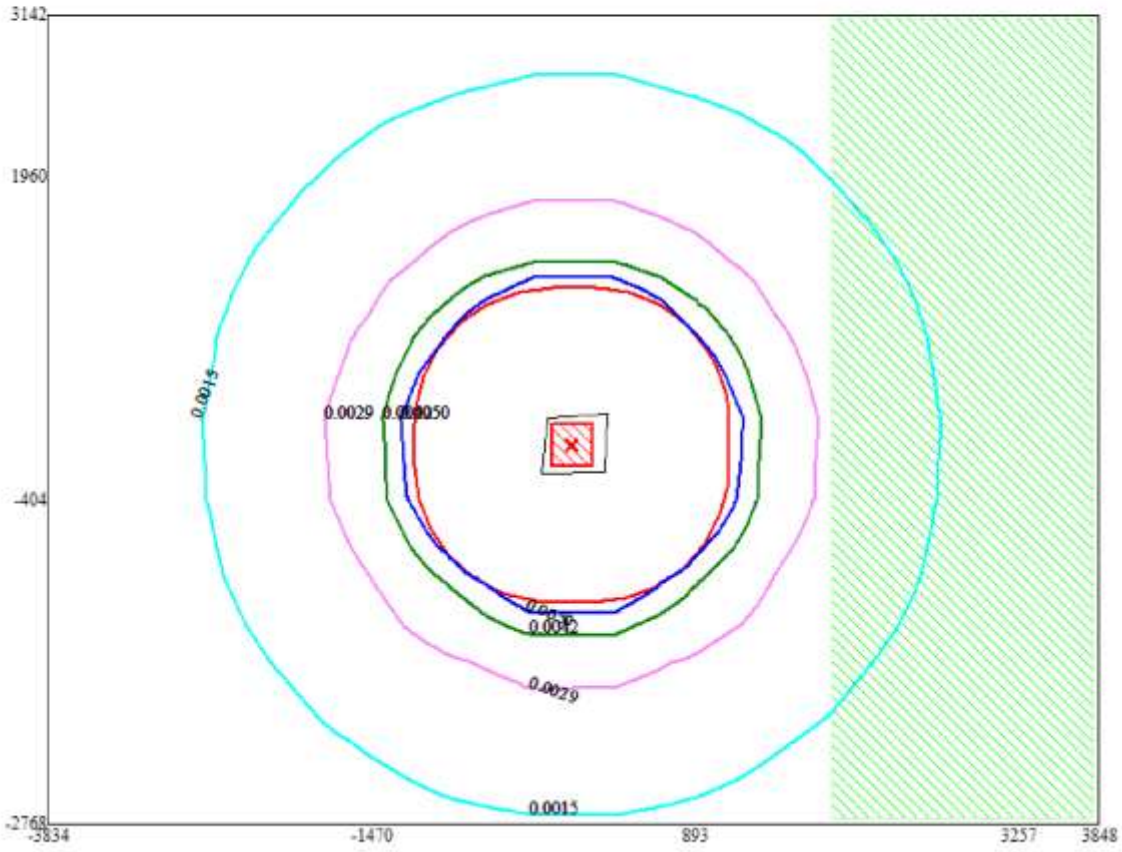
Изолинии в долях ПДК
0.0025 ПДК
0.0047 ПДК
0.0069 ПДК
0.0082 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





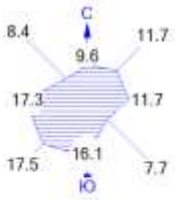
Макс концентрация 0.0219585 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2029 года.

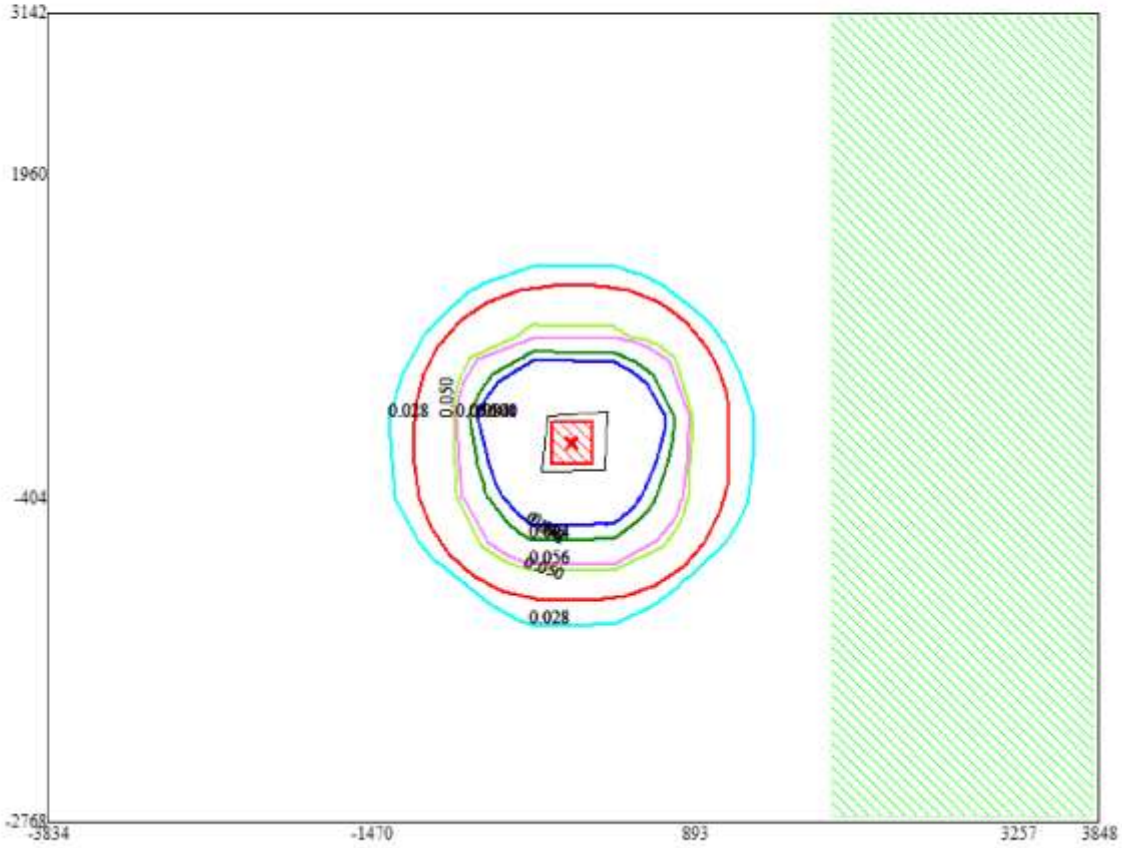
Изолинии в долях ПДК
0.0015 ПДК
0.0029 ПДК
0.0042 ПДК
0.0050 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 435 1305м.
Масштаб 1:43500

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2908+2909





Макс концентрация 0.2142002 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2029 года.

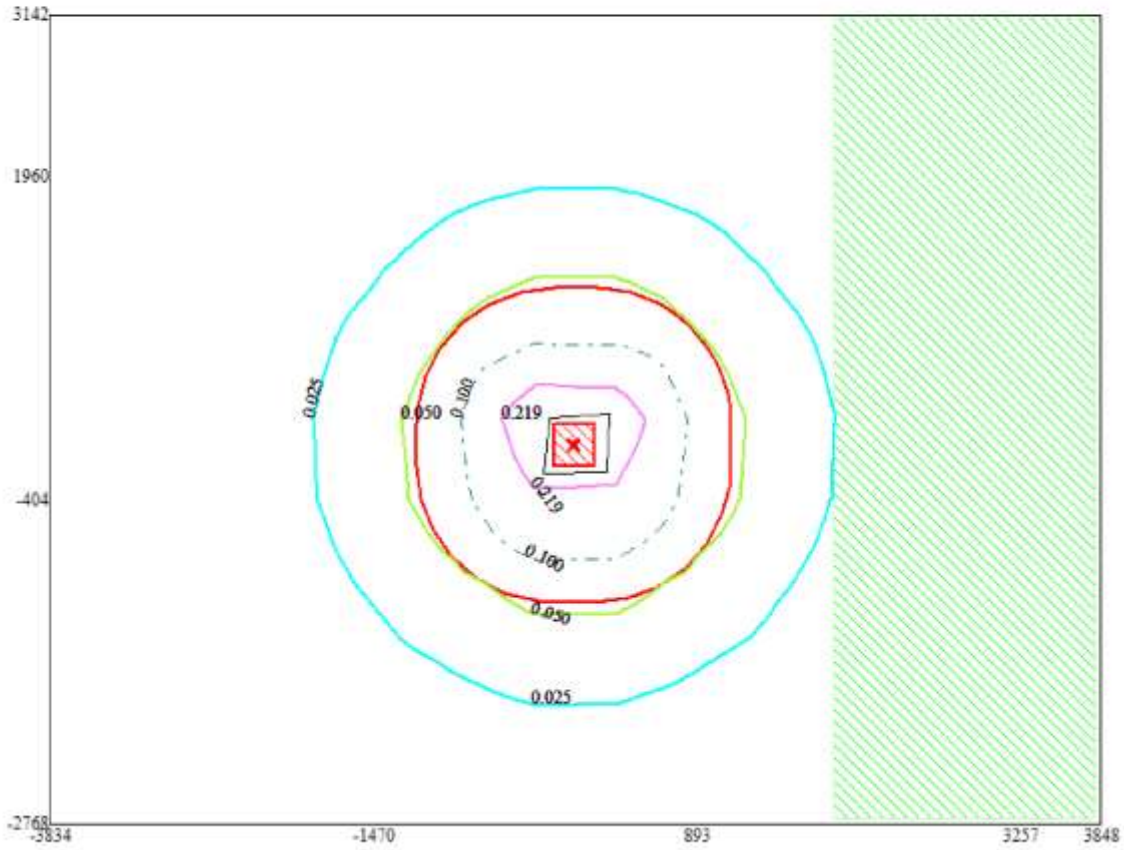
Изолинии в долях ПДК
0.028 ПДК
0.050 ПДК
0.056 ПДК
0.084 ПДК
0.100 ПДК
0.101 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01





Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 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)



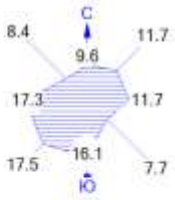
Макс концентрация 0.3193653 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2029 года.

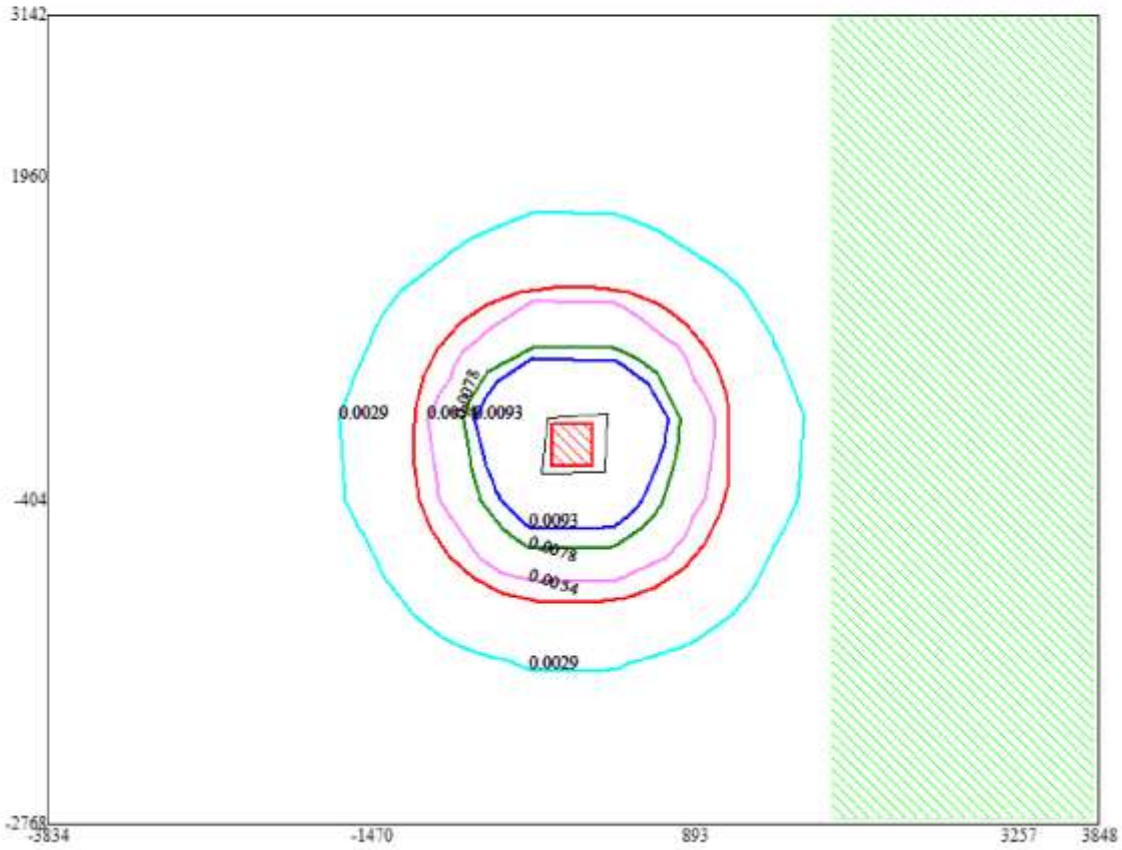
Изолинии в долях ПДК
0.025 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.219 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6001 0303+0333





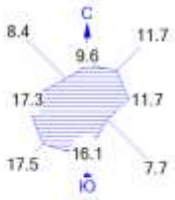
Макс концентрация 0.0172115 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2029 года.

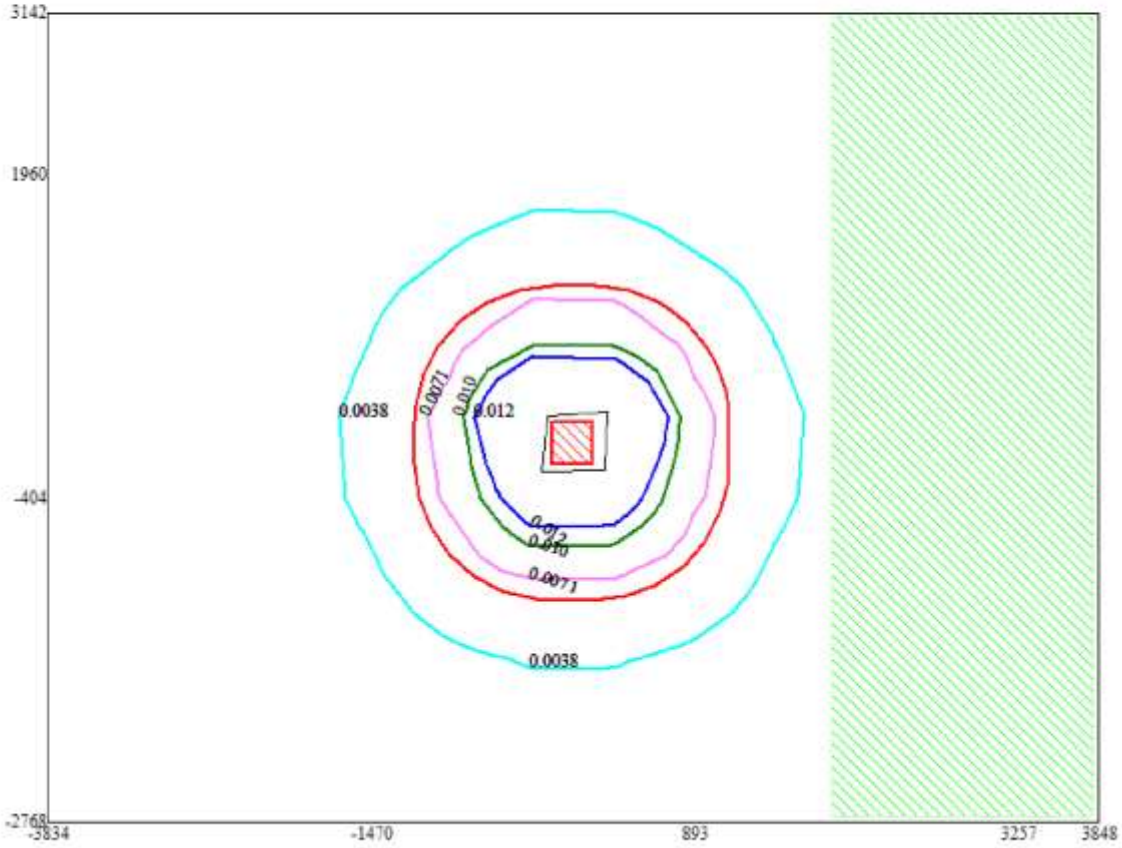
Изолинии в долях ПДК
0.0029 ПДК
0.0054 ПДК
0.0078 ПДК
0.0093 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6002 0303+0333+1325





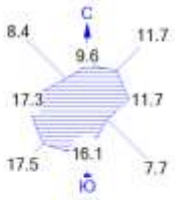
Макс концентрация 0.0228036 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2029 года.

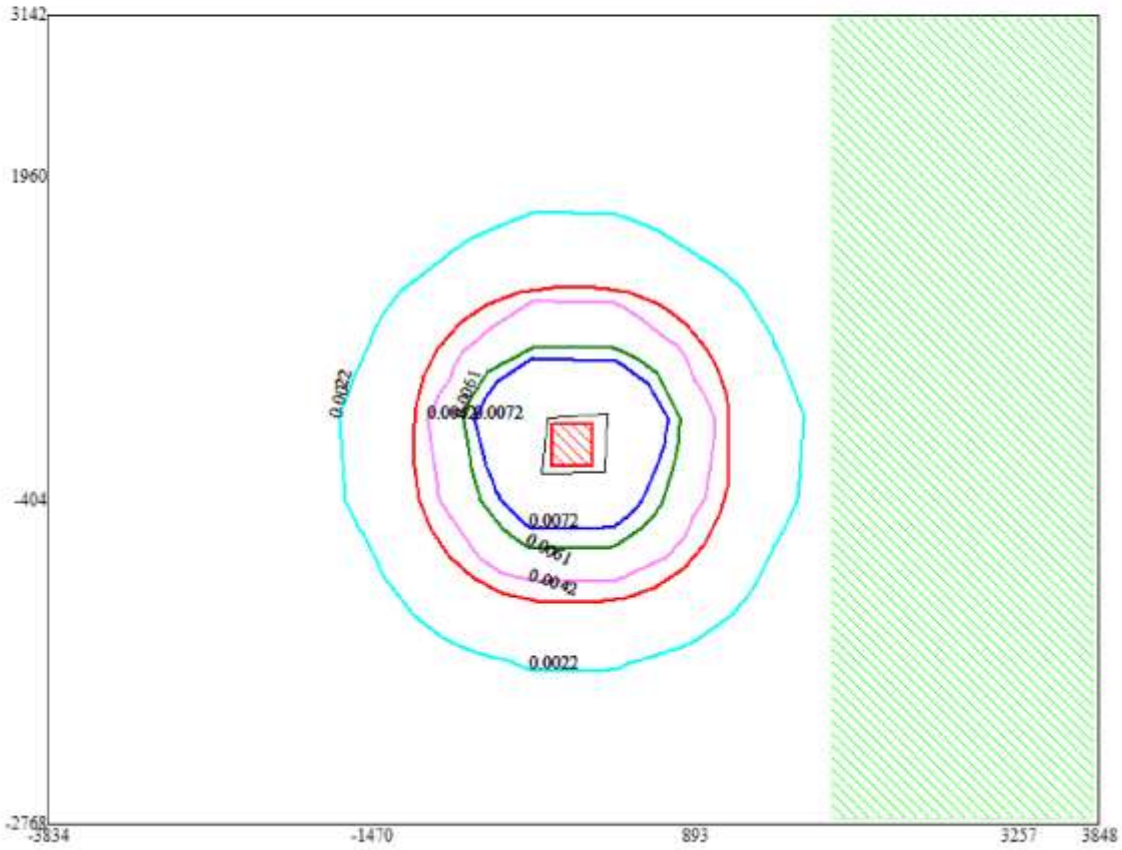
Изолинии в долях ПДК
0.0038 ПДК
0.0071 ПДК
0.010 ПДК
0.012 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6003 0303+1325





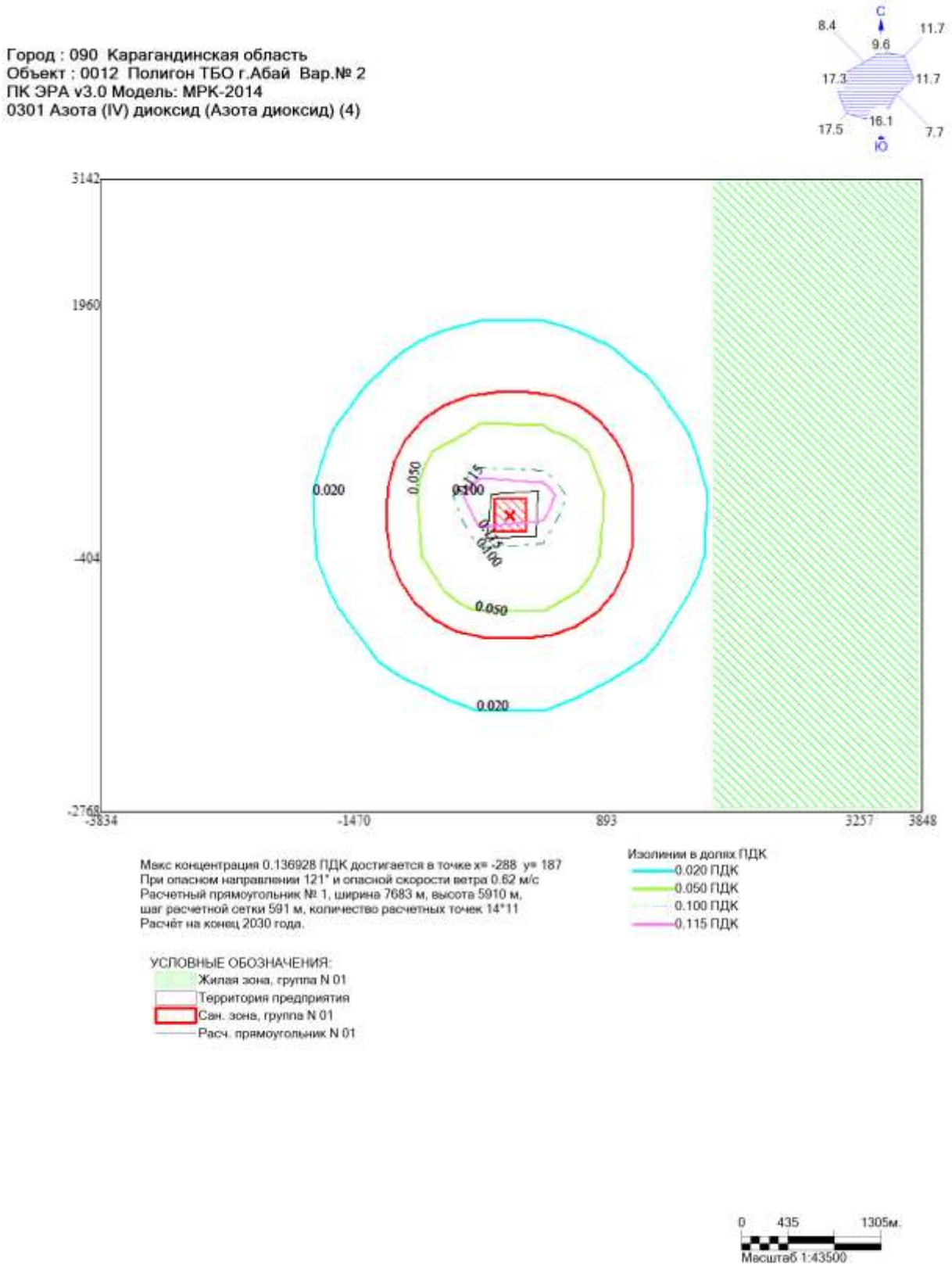
Макс концентрация 0.0133512 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2029 года.

Изолинии в долях ПДК
0.0022 ПДК
0.0042 ПДК
0.0061 ПДК
0.0072 ПДК

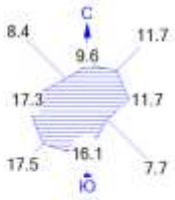
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

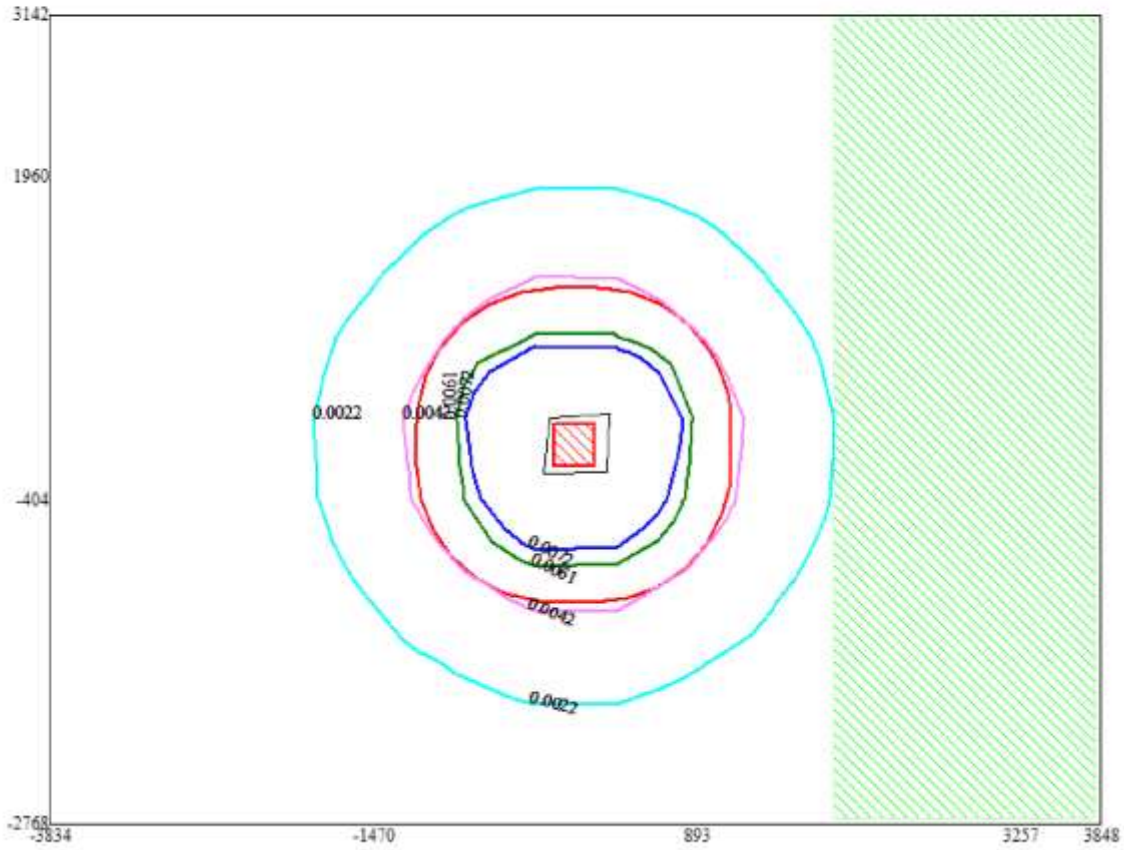


На 2030 г.


Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
С
8.4
11.7
9.6
17.3
11.7
17.5
16.1
7.7
Ю
3142
1960
-404
-2768
-3834
-1470
893
3257
3848
0.020
0.050
0.100
0.115
Макс концентрация 0.136928 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2030 года.
Изолинии в долях ПДК
0.020 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.115 ПДК
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
0 435 1305м.
Масштаб 1:43500

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6003 0303+1325





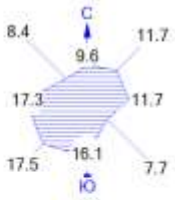
Макс концентрация 0.0160214 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2030 года.

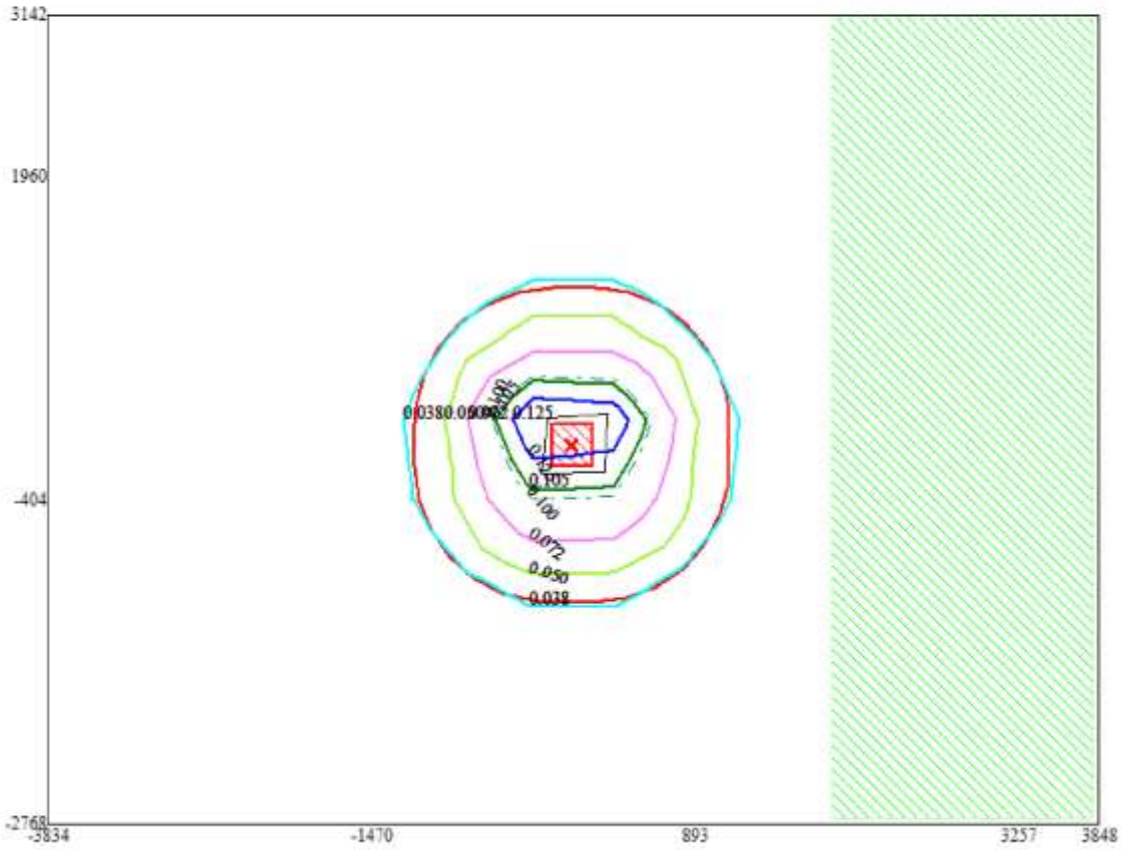
Изолинии в долях ПДК
0.0022 ПДК
0.0042 ПДК
0.0061 ПДК
0.0072 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





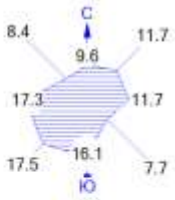
Макс концентрация 0.1493653 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2030 года.

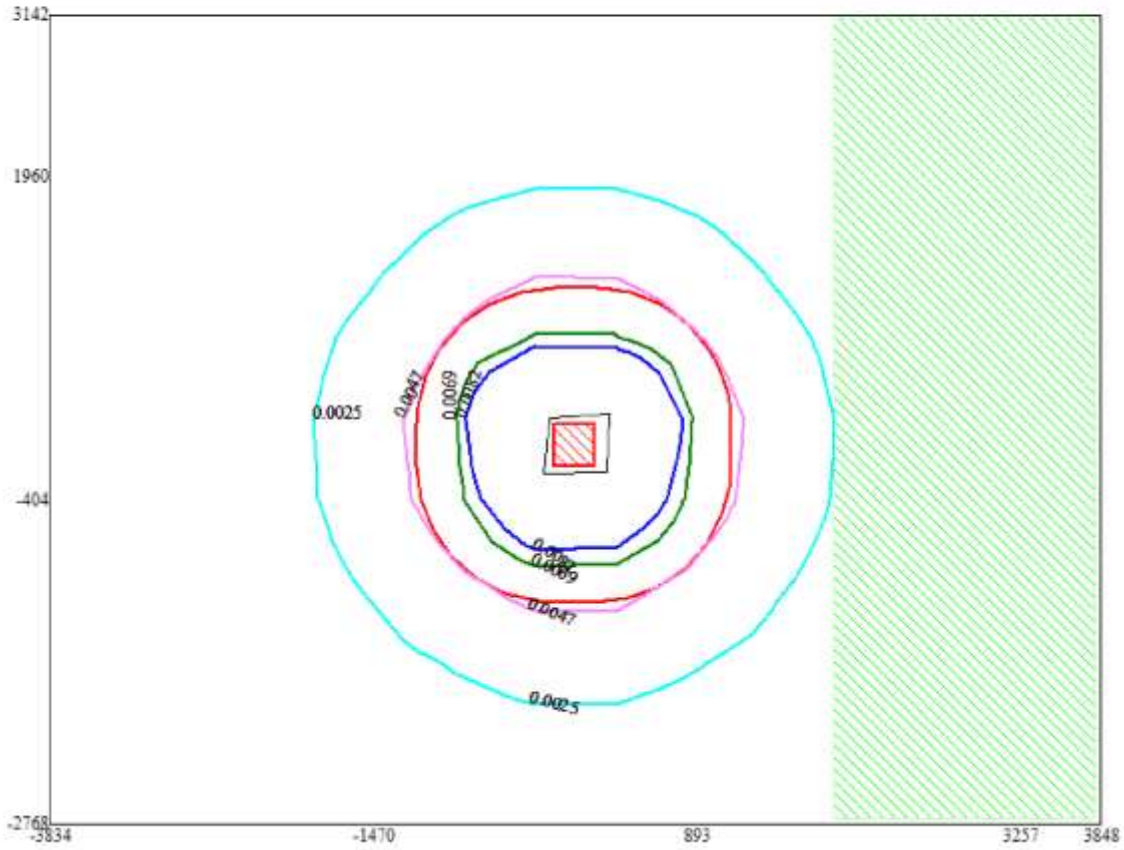
Изолинии в долях ПДК
0.038 ПДК
0.050 ПДК
0.072 ПДК
0.100 ПДК
0.105 ПДК
0.125 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325





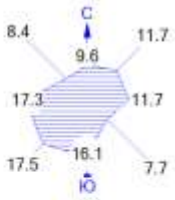
Макс концентрация 0.0180534 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2030 года.

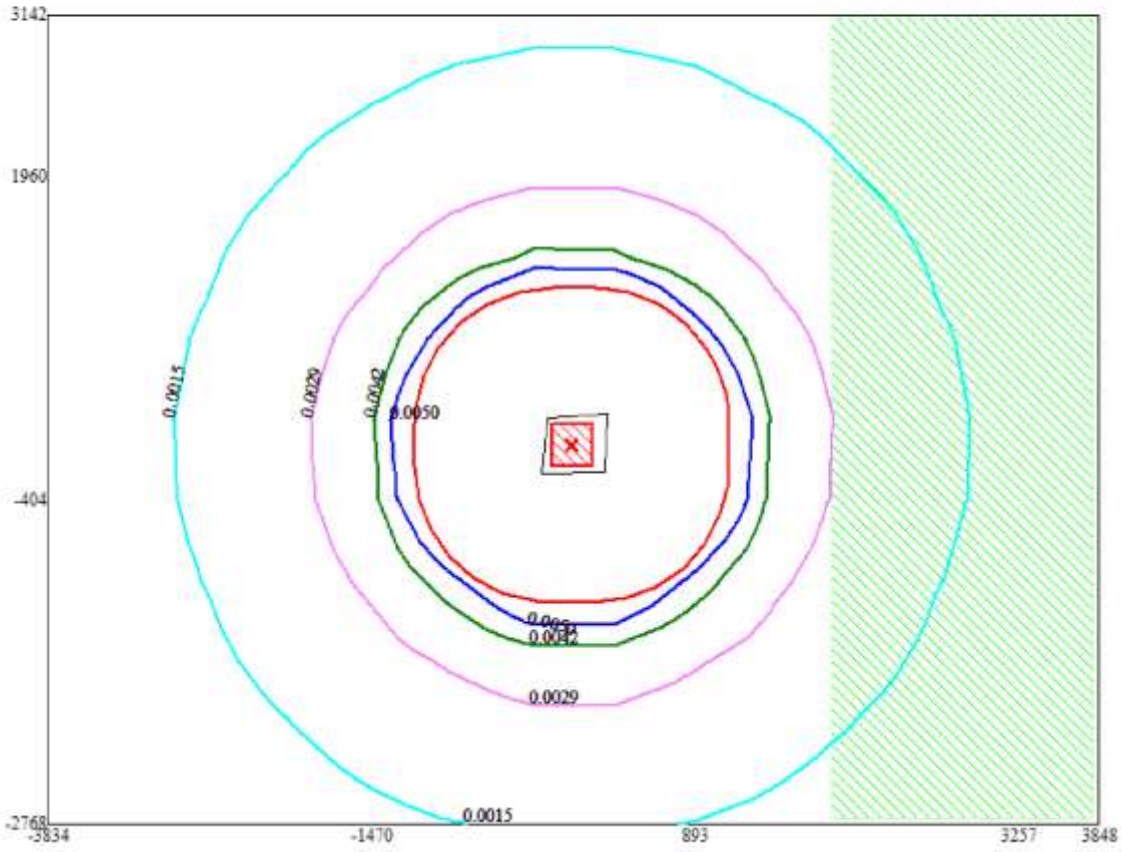
Изолинии в долях ПДК
0.0025 ПДК
0.0047 ПДК
0.0069 ПДК
0.0082 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





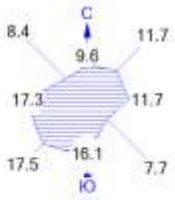
Макс концентрация 0.0239259 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2030 года.

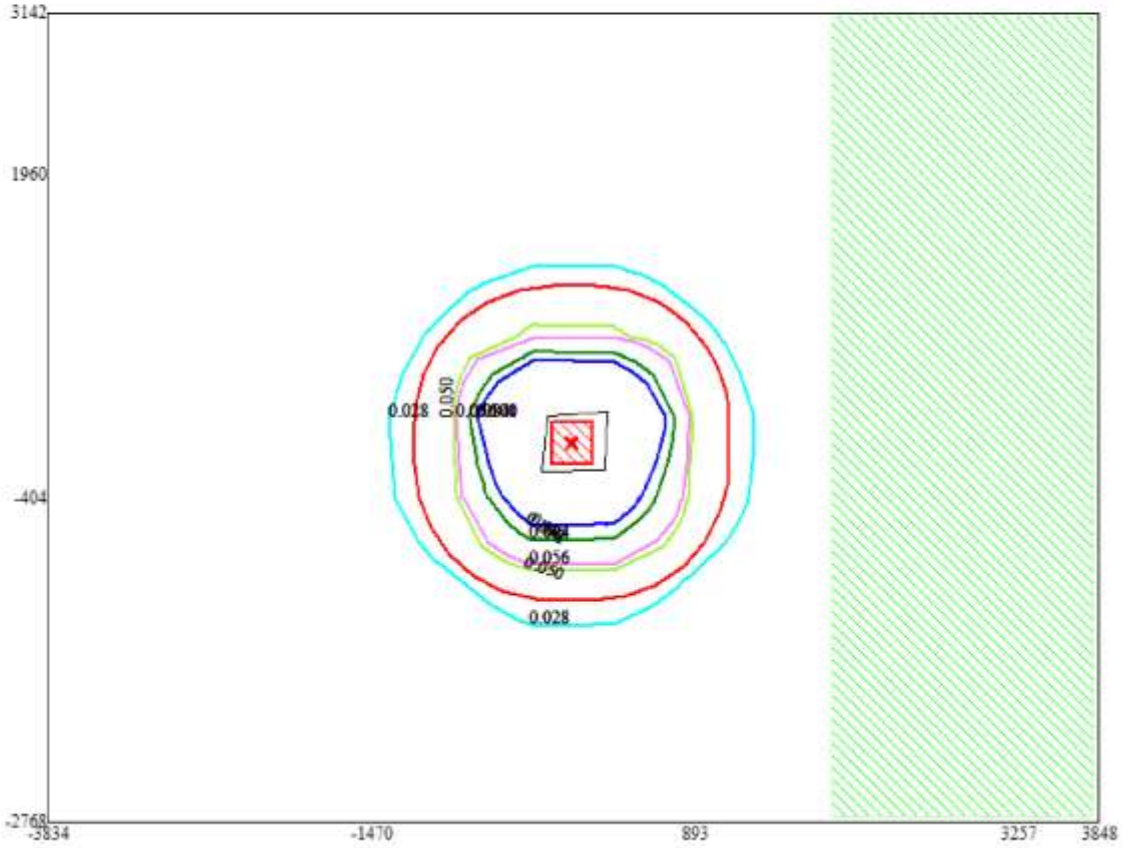
Изолинии в долях ПДК
0.0015 ПДК
0.0029 ПДК
0.0042 ПДК
0.0050 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2908+2909





Макс концентрация 0.2142002 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2030 года.

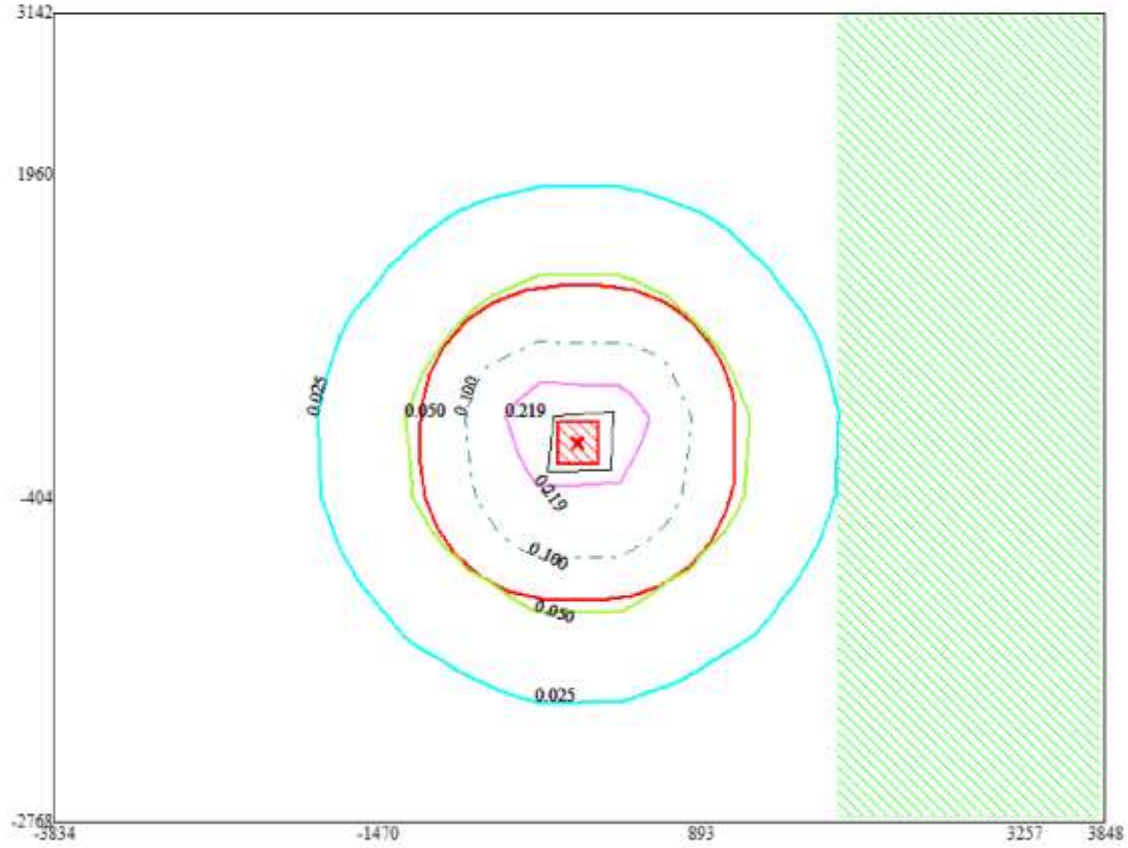
Изолинии в долях ПДК
0.028 ПДК
0.050 ПДК
0.056 ПДК
0.084 ПДК
0.100 ПДК
0.101 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01





Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 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)



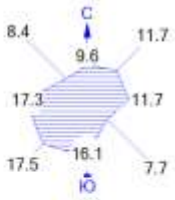
Макс концентрация 0.3193653 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2030 года.

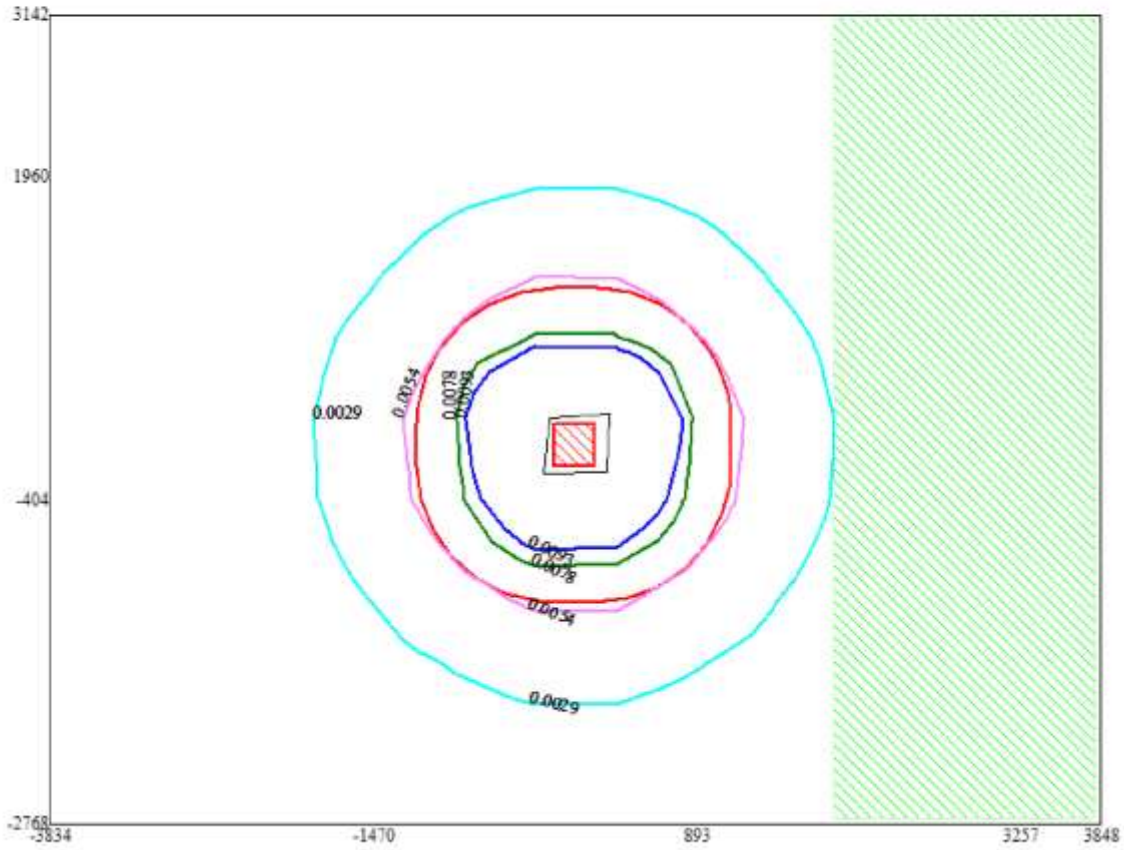
Изолинии в долях ПДК
0.025 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.219 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6001 0303+0333





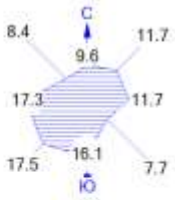
Макс концентрация 0.0206538 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2030 года.

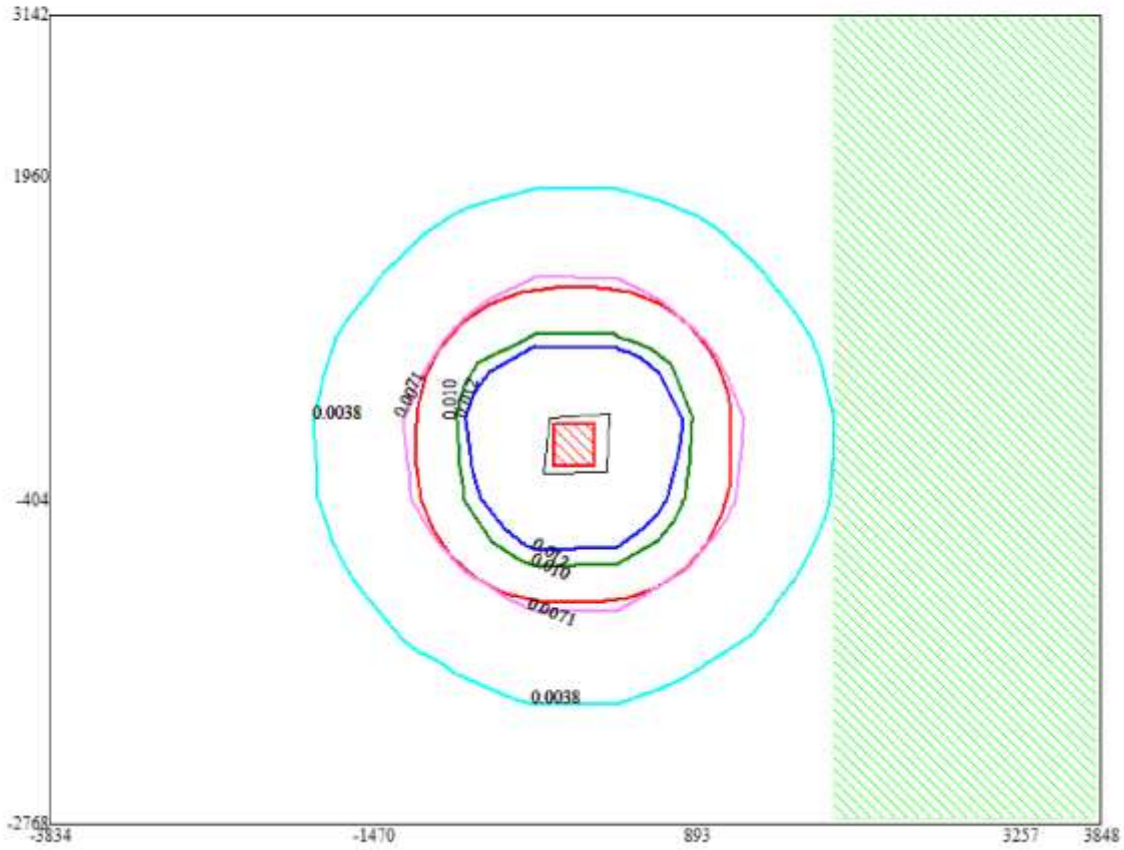
Изолинии в долях ПДК
0.0029 ПДК
0.0054 ПДК
0.0078 ПДК
0.0093 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6002 0303+0333+1325





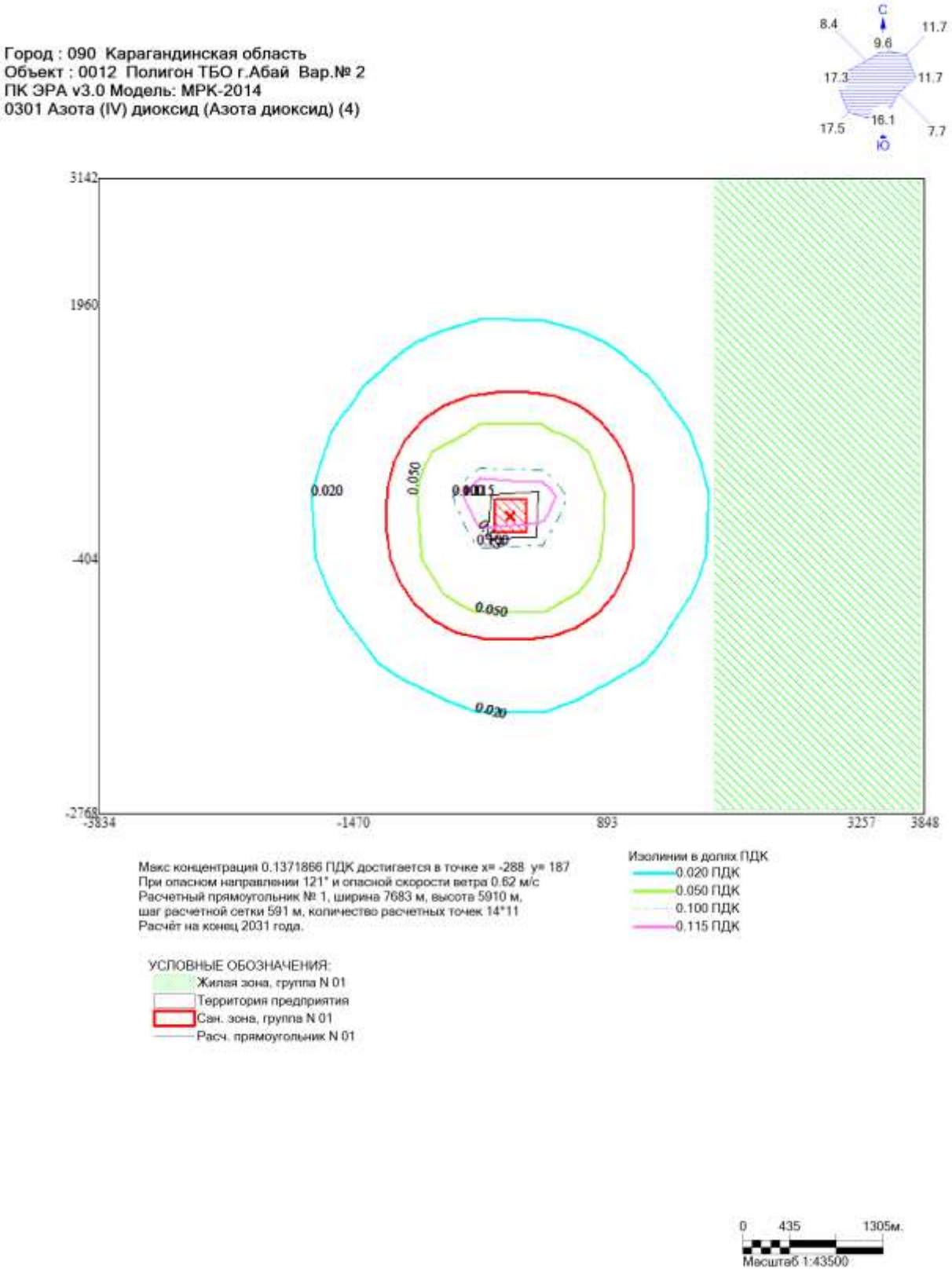
Макс концентрация 0.0273643 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2030 года.

Изолинии в долях ПДК
0.0038 ПДК
0.0071 ПДК
0.010 ПДК
0.012 ПДК

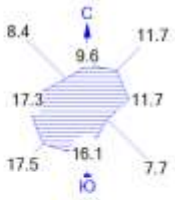
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

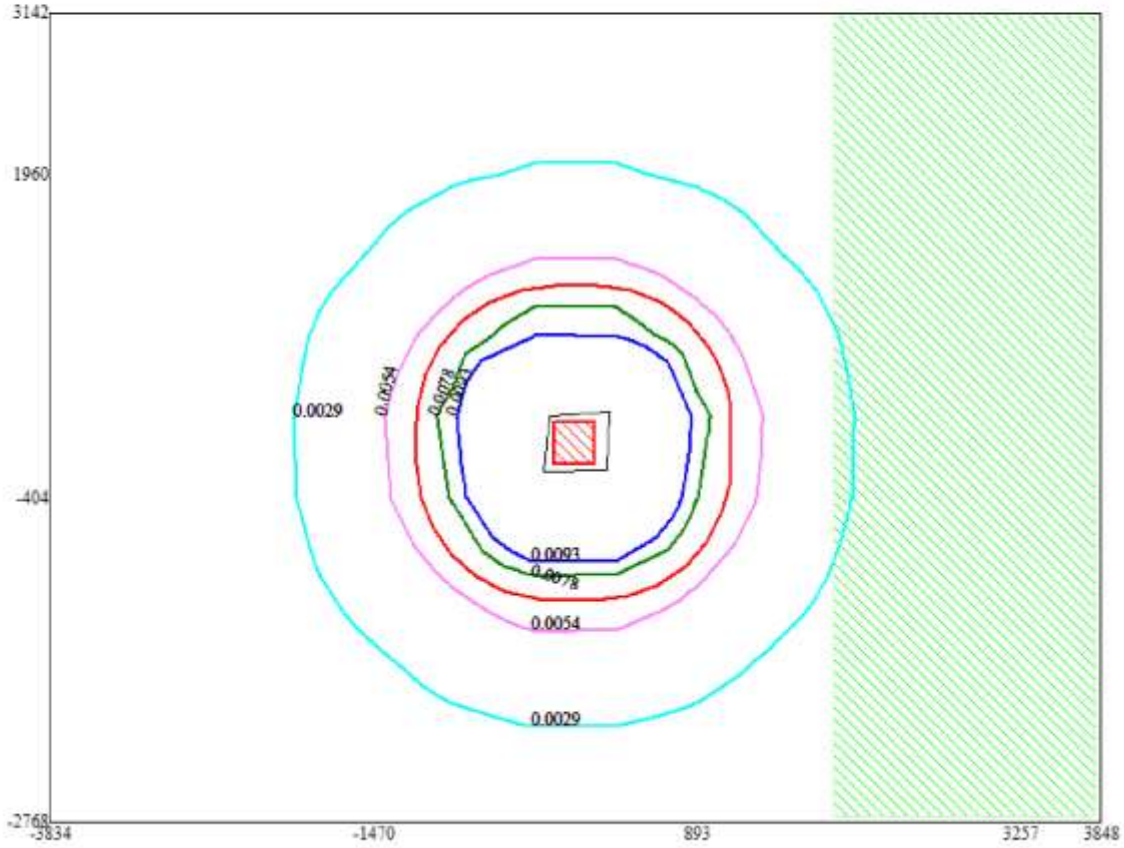


На 2031 г.


Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
С
8.4
11.7
9.6
17.3
11.7
17.5
16.1
7.7
Ю
3142
1960
-404
-2768
-3834
-1470
893
3257
3848
0.020
0.050
0.050
0.020
Макс концентрация 0.1371866 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2031 года.
Изолинии в долях ПДК
0.020 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.115 ПДК
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
0
435
1305м.
Масштаб 1:43500

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6001 0303+0333





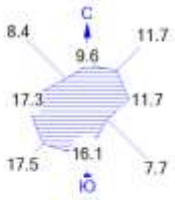
Макс концентрация 0.0240961 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2031 года.

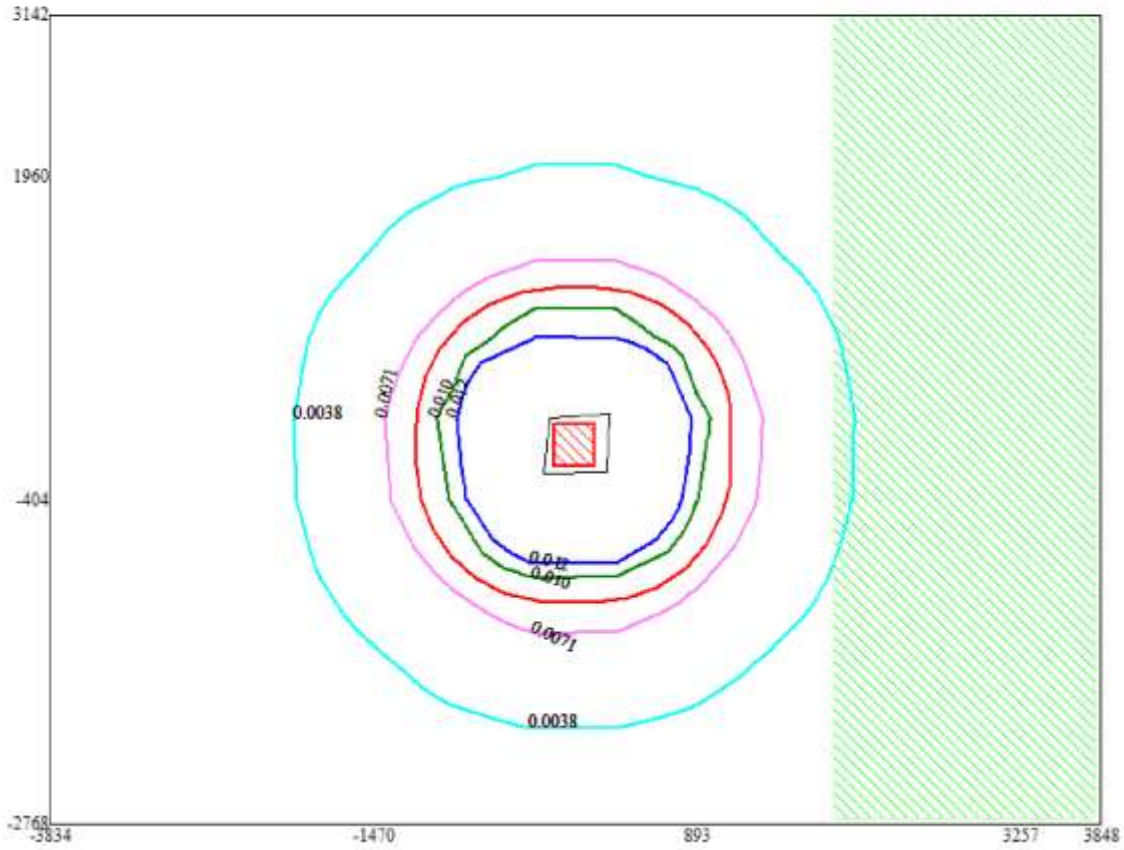
Изолинии в долях ПДК
0.0029 ПДК
0.0054 ПДК
0.0078 ПДК
0.0093 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6002 0303+0333+1325





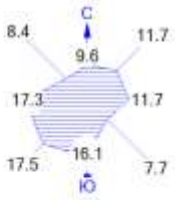
Макс концентрация 0.031925 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2031 года.

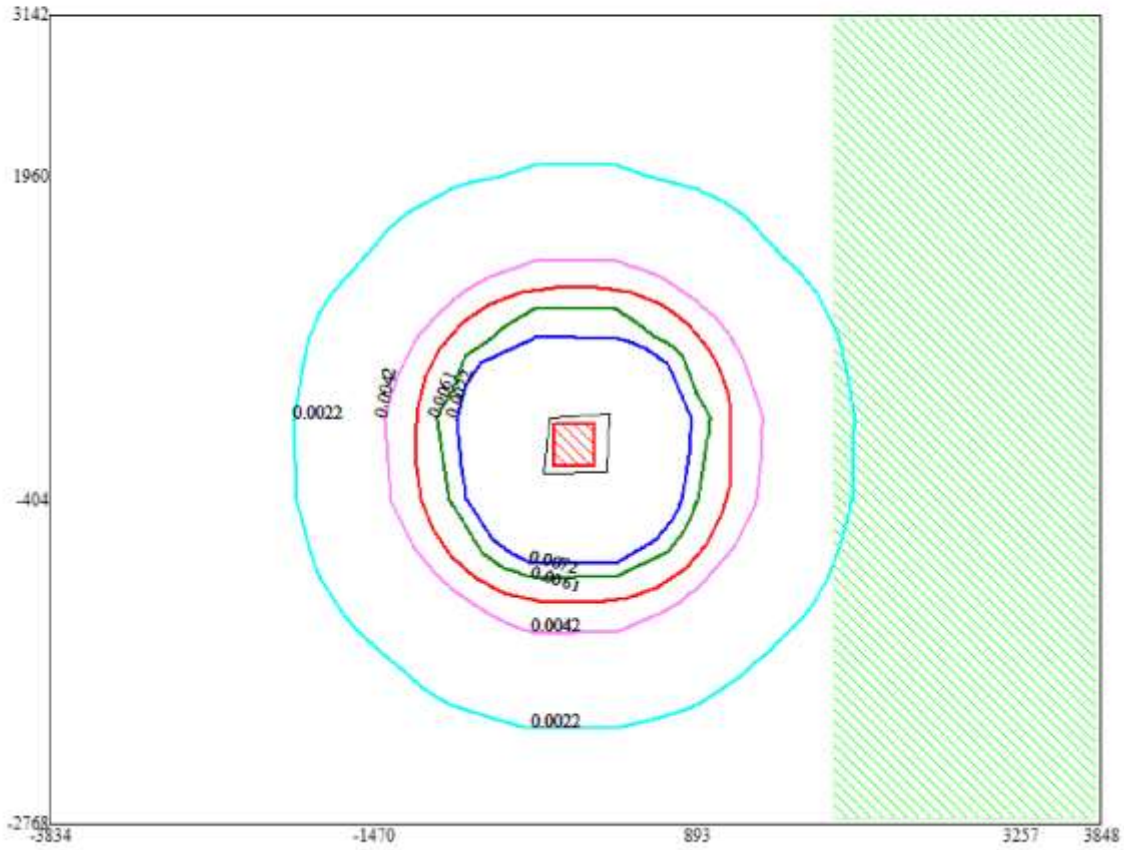
Изолинии в долях ПДК
0.0038 ПДК
0.0071 ПДК
0.010 ПДК
0.012 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6003 0303+1325





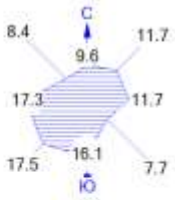
Макс концентрация 0.0186917 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2031 года.

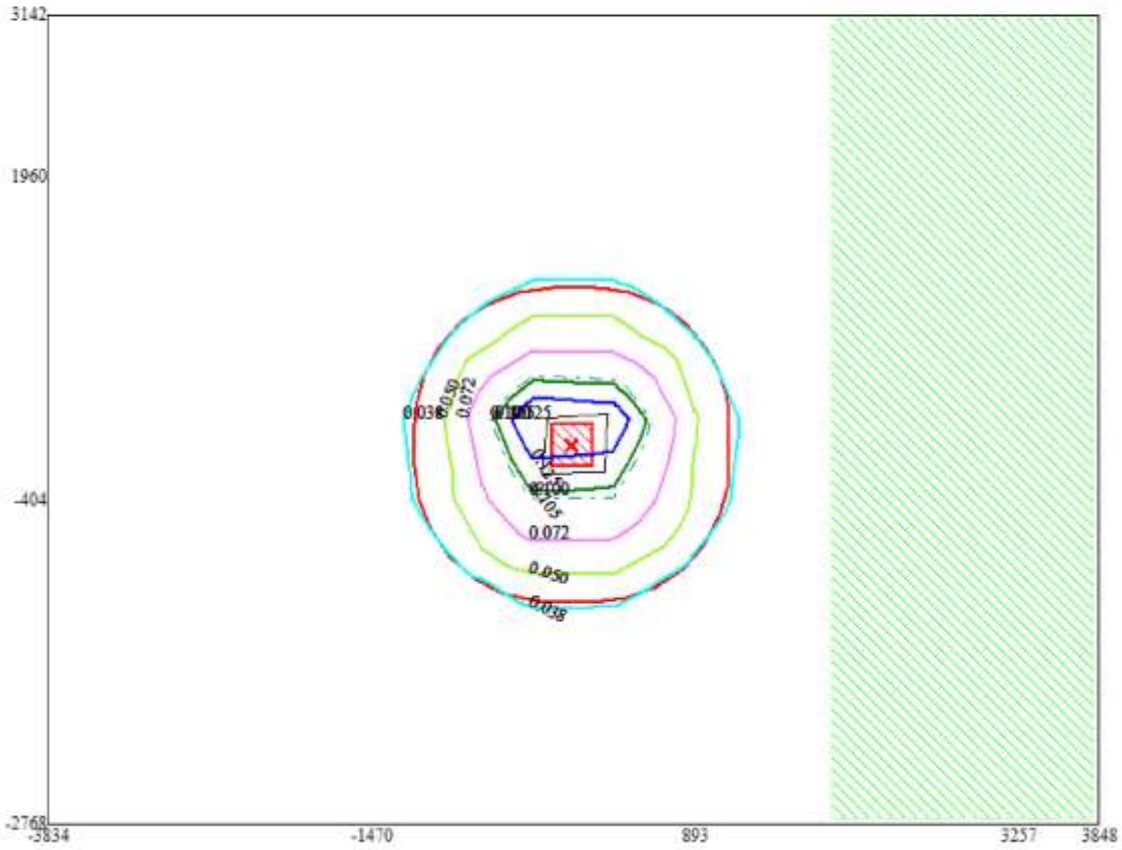
Изолинии в долях ПДК
0.0022 ПДК
0.0042 ПДК
0.0061 ПДК
0.0072 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





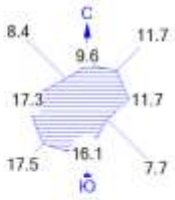
Макс концентрация 0.1497053 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2031 года.

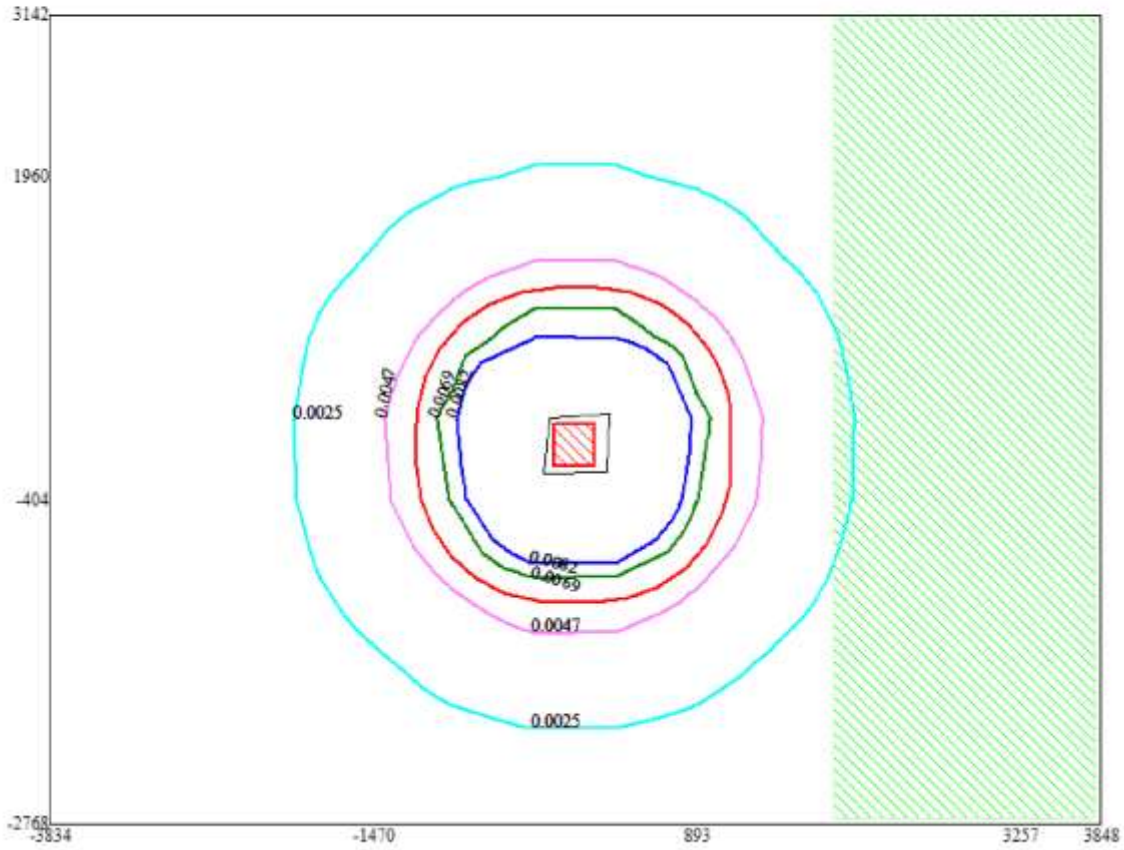
Изолинии в долях ПДК
0.038 ПДК
0.050 ПДК
0.072 ПДК
0.100 ПДК
0.105 ПДК
0.125 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 435 1305м.
Масштаб 1:43500

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325





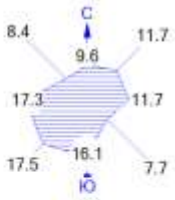
Макс концентрация 0.0210622 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2031 года.

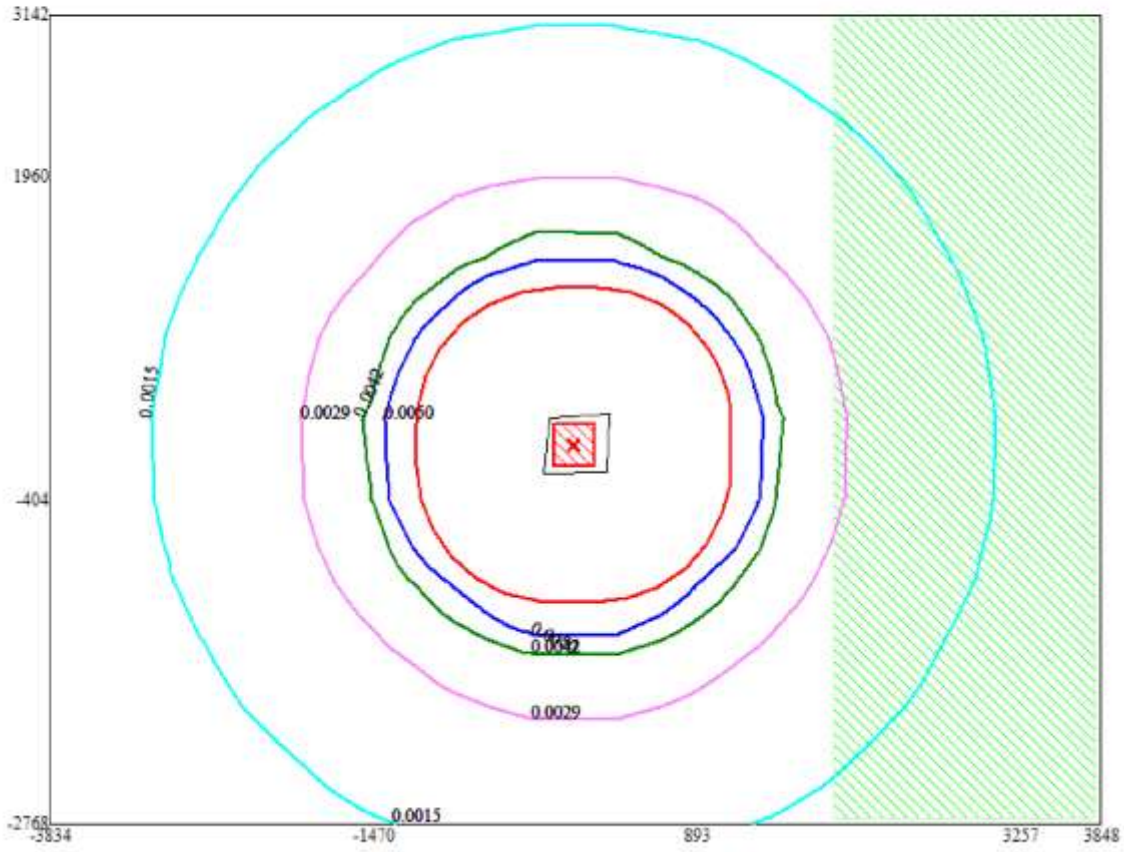
Изолинии в долях ПДК
0.0025 ПДК
0.0047 ПДК
0.0069 ПДК
0.0082 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





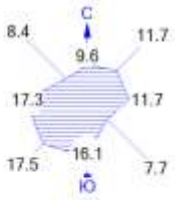
Макс концентрация 0.0258862 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2031 года.

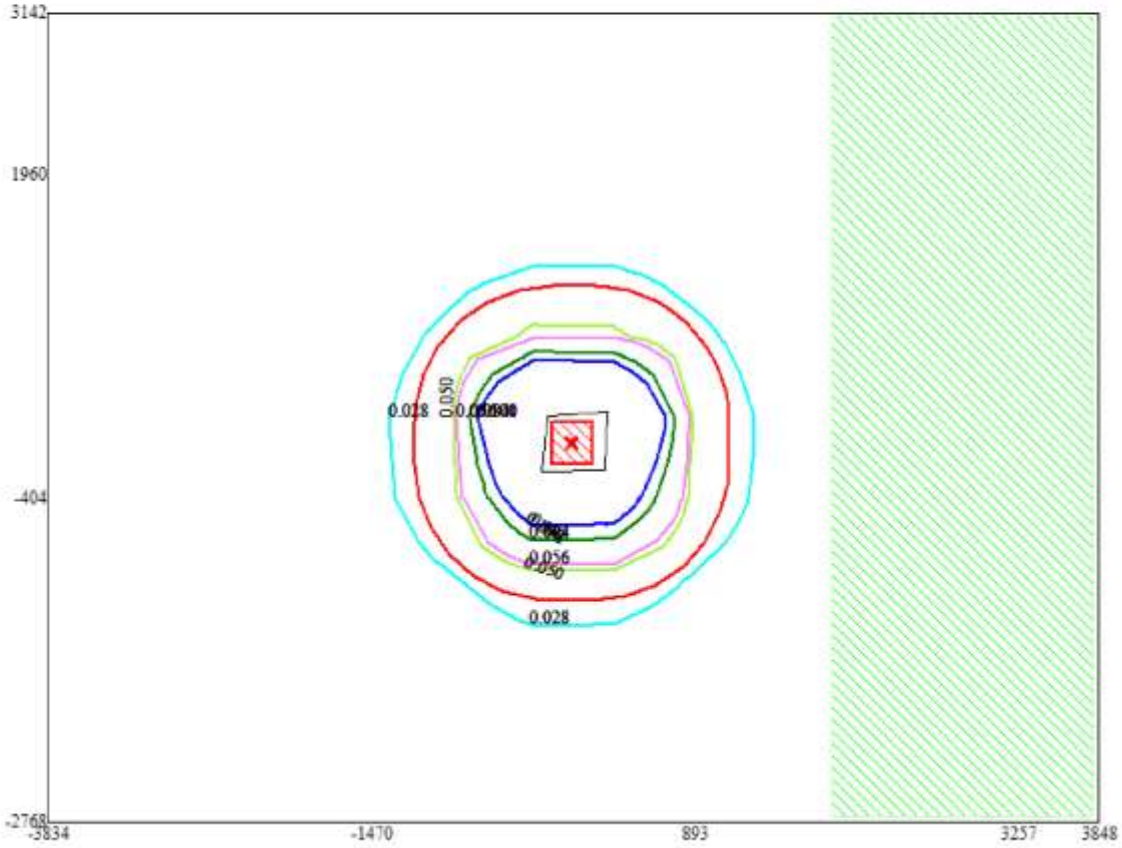
Изолинии в долях ПДК
0.0015 ПДК
0.0029 ПДК
0.0042 ПДК
0.0050 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 435 1305м.
Масштаб 1:43500

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2908+2909





Макс концентрация 0.2142002 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2031 года.

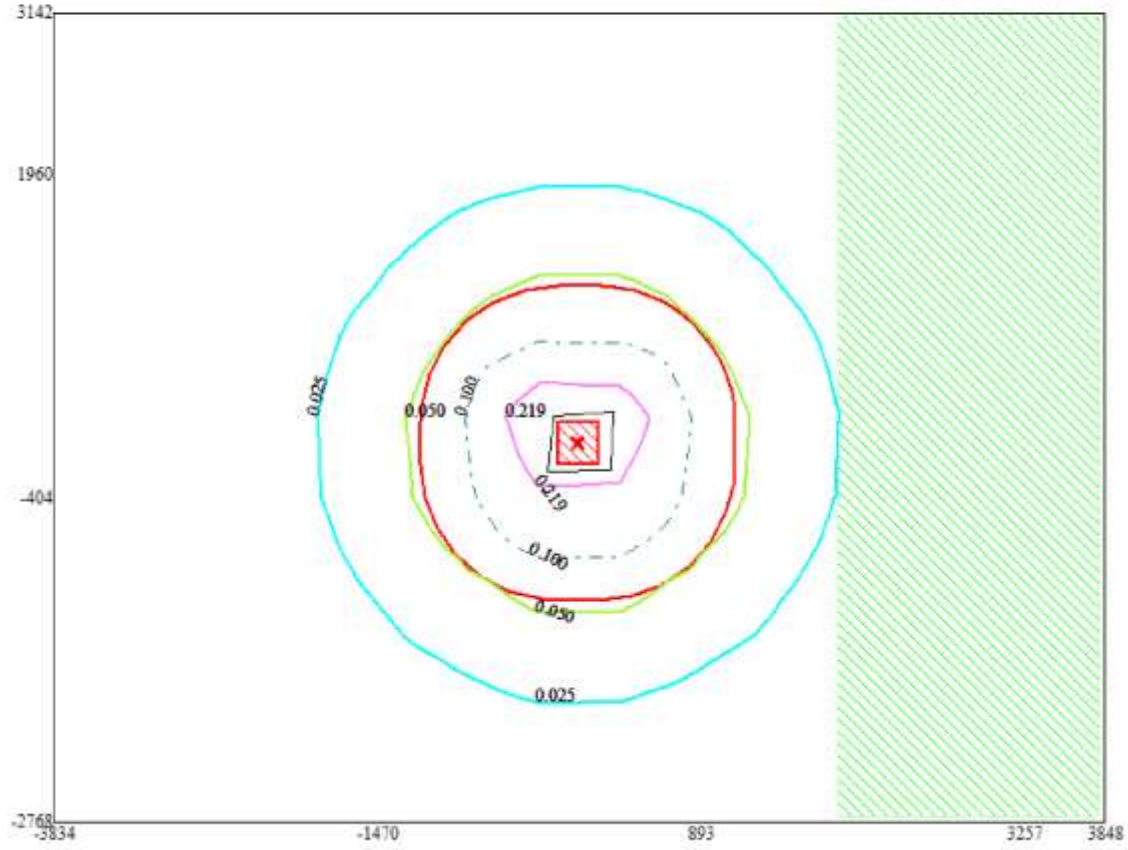
Изолинии в долях ПДК
0.028 ПДК
0.050 ПДК
0.056 ПДК
0.084 ПДК
0.100 ПДК
0.101 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01





Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 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 0.3193653 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2031 года.

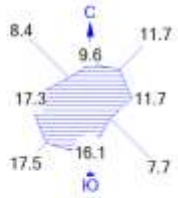
Изолинии в долях ПДК
0.025 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.219 ПДК

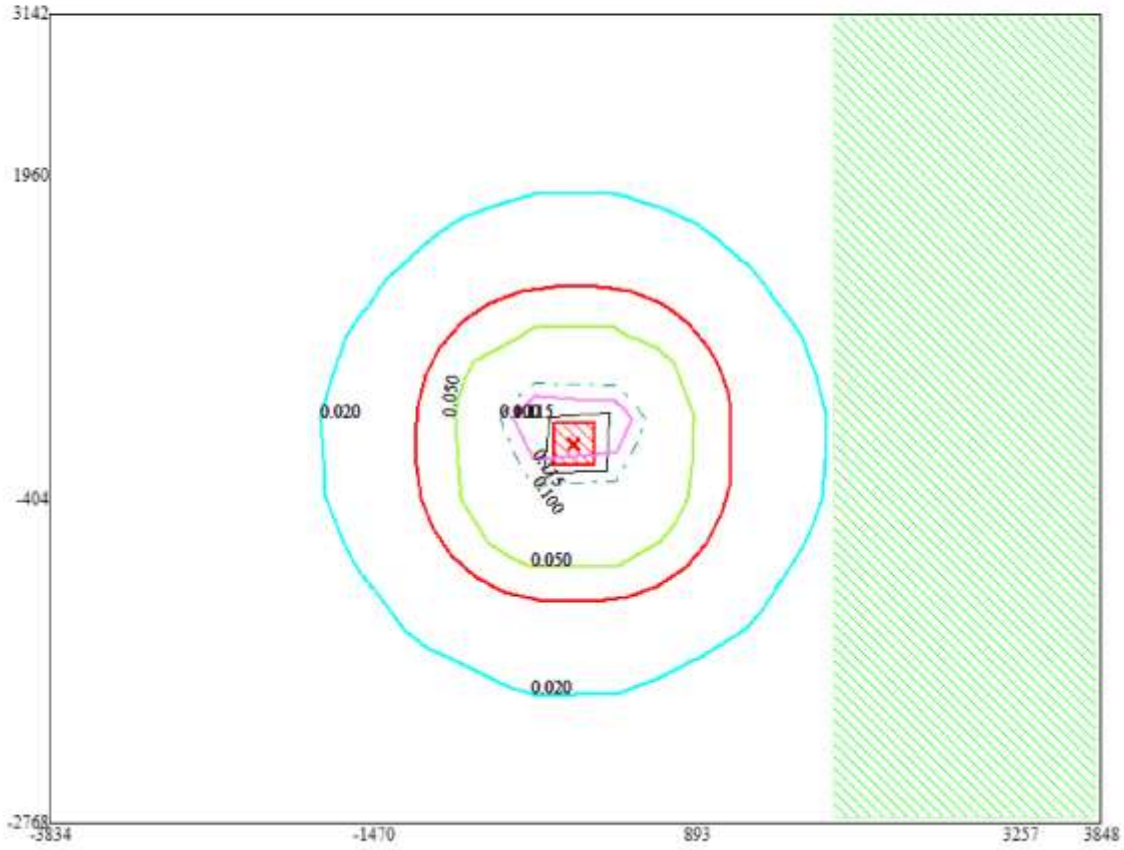
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



На 2032 г.

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





Макс концентрация 0.1374138 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2032 года.

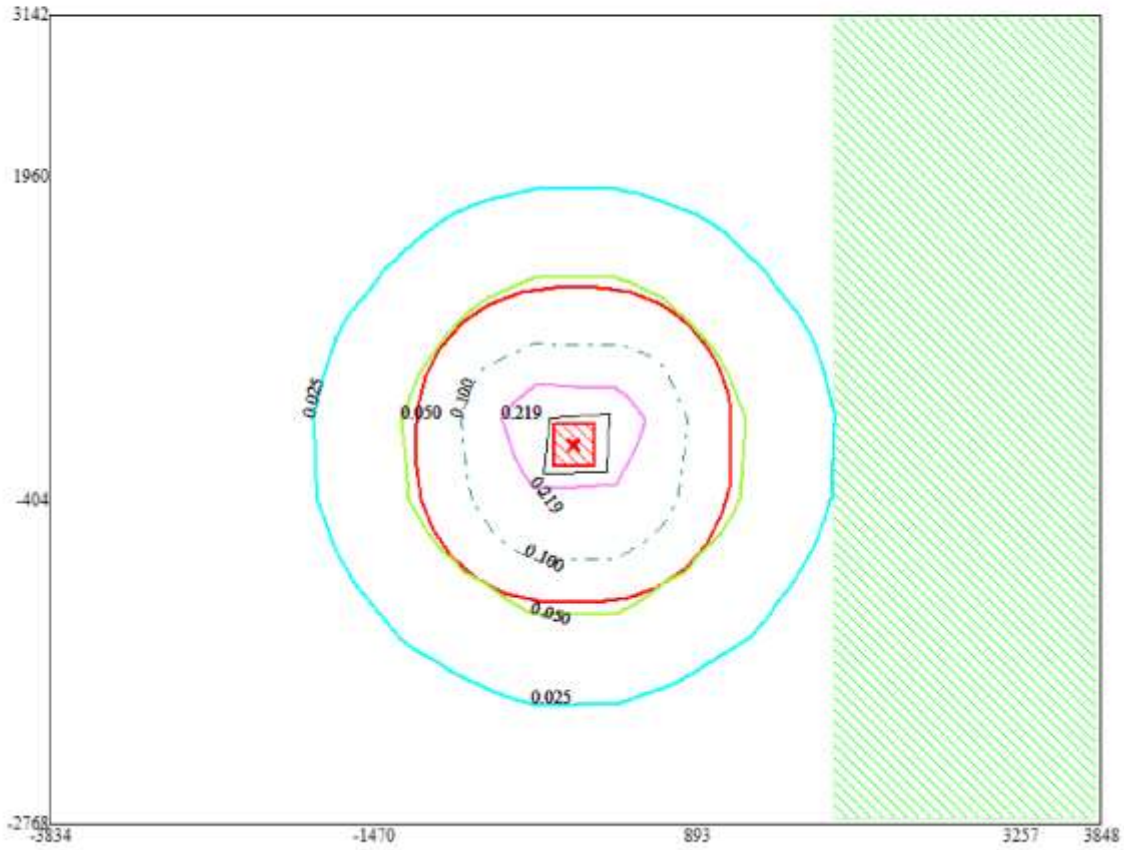
Изолинии в долях ПДК
0.020 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.115 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01





Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 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 0.3193653 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2032 года.

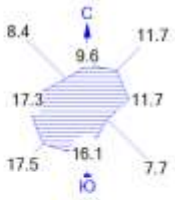
Изолинии в долях ПДК
0.025 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.219 ПДК

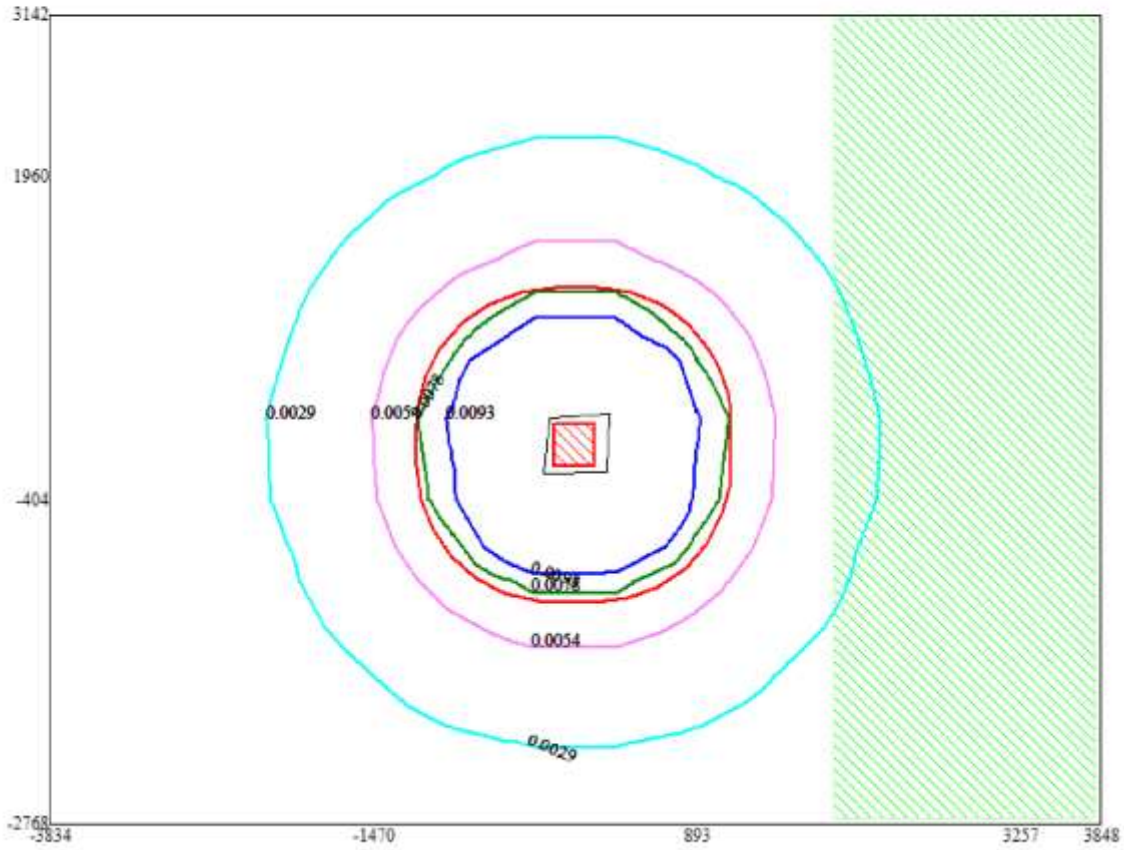
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Масштаб 1:43500

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6001 0303+0333



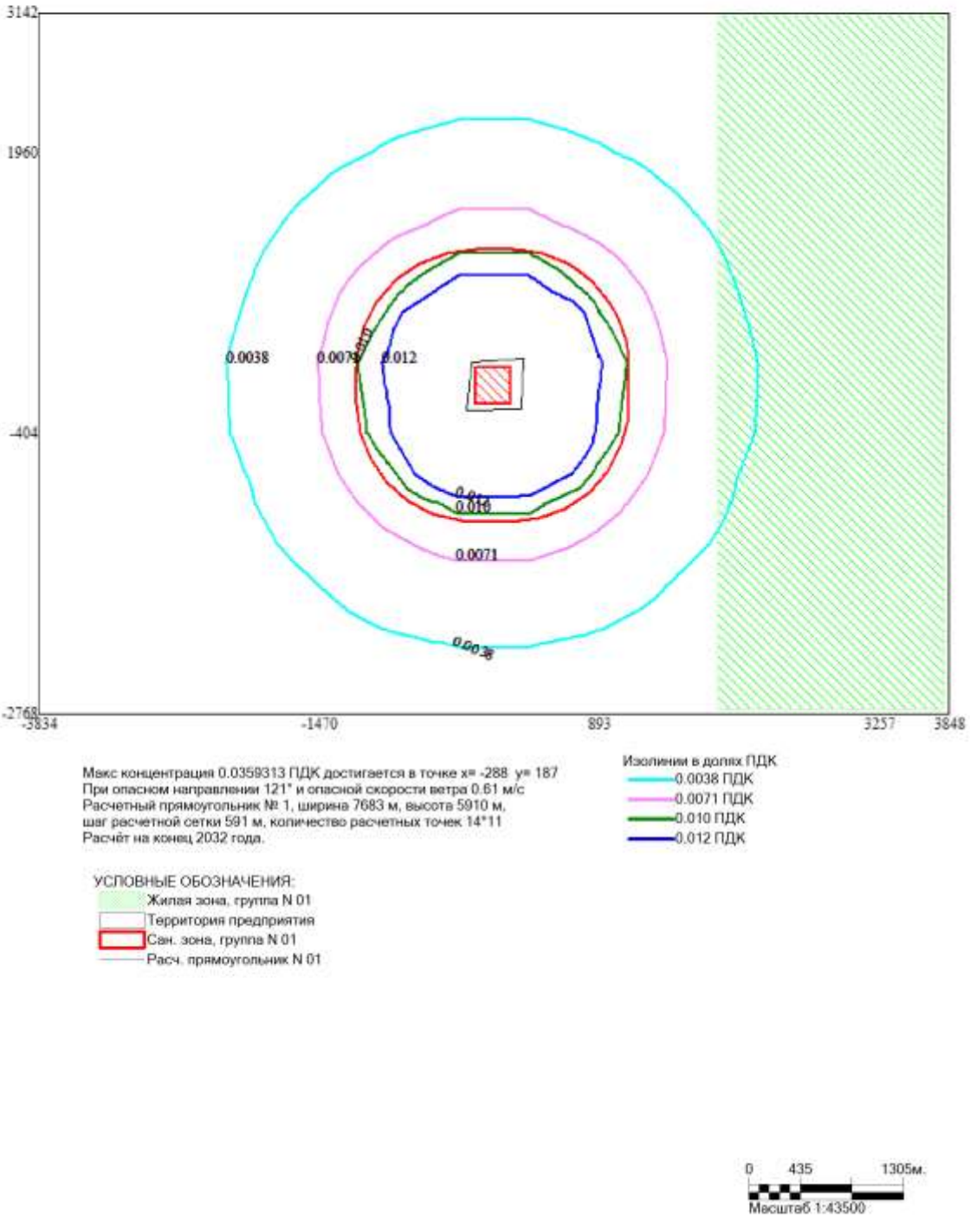


Макс концентрация 0.0271199 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2032 года.

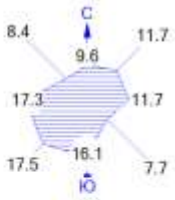
Изолинии в долях ПДК
0.0029 ПДК
0.0054 ПДК
0.0078 ПДК
0.0093 ПДК

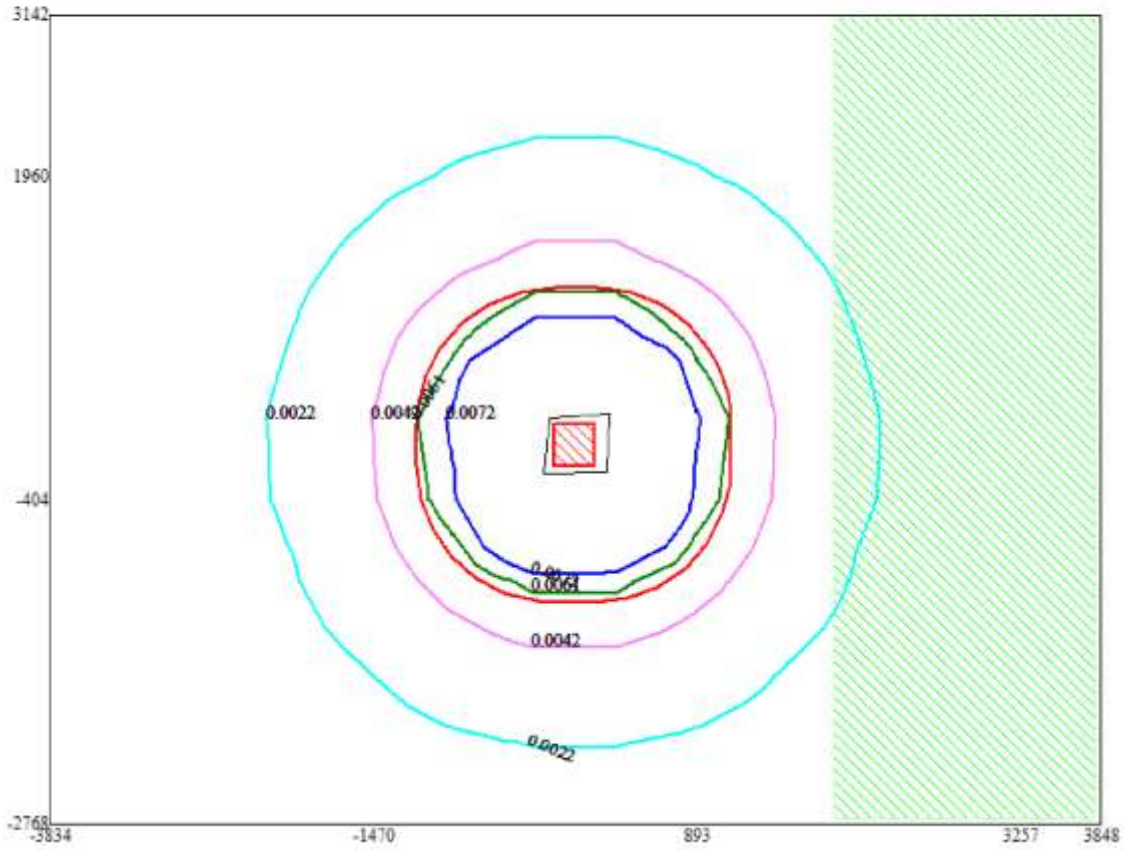
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01




Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6002 0303+0333+1325
С
8.4
11.7
9.6
17.3
11.7
17.5
16.1
7.7
Ю
3142
1960
-404
-2768
-3834
-1470
893
3257
3848
0.0038
0.0071
0.012
Макс концентрация 0.0359313 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2032 года.
Изолинии в долях ПДК
0.0038 ПДК
0.0071 ПДК
0.010 ПДК
0.012 ПДК
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
0
435
1305м.
Масштаб 1:43500

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6003 0303+1325





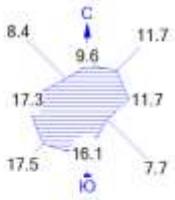
Макс концентрация 0.0210373 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2032 года.

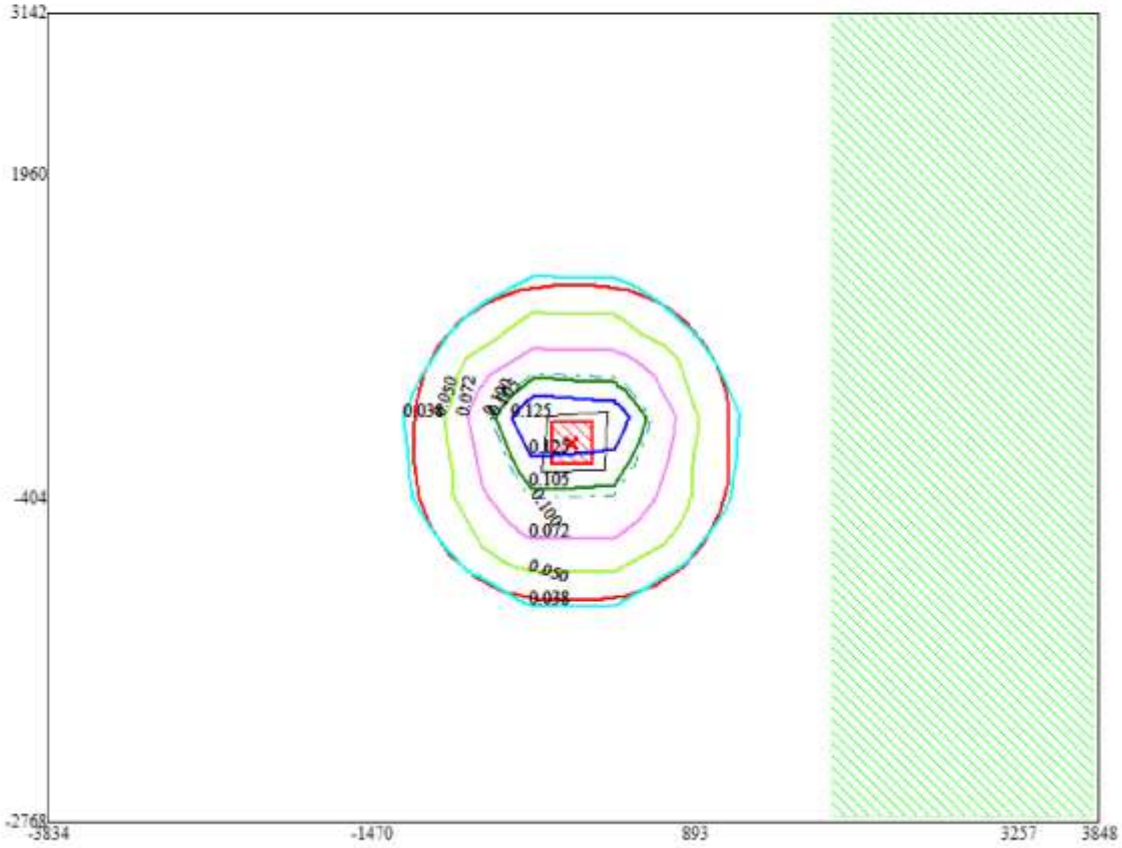
Изолинии в долях ПДК
0.0022 ПДК
0.0042 ПДК
0.0061 ПДК
0.0072 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





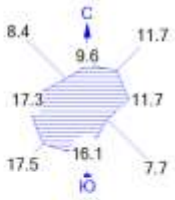
Макс концентрация 0.1500039 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2032 года.

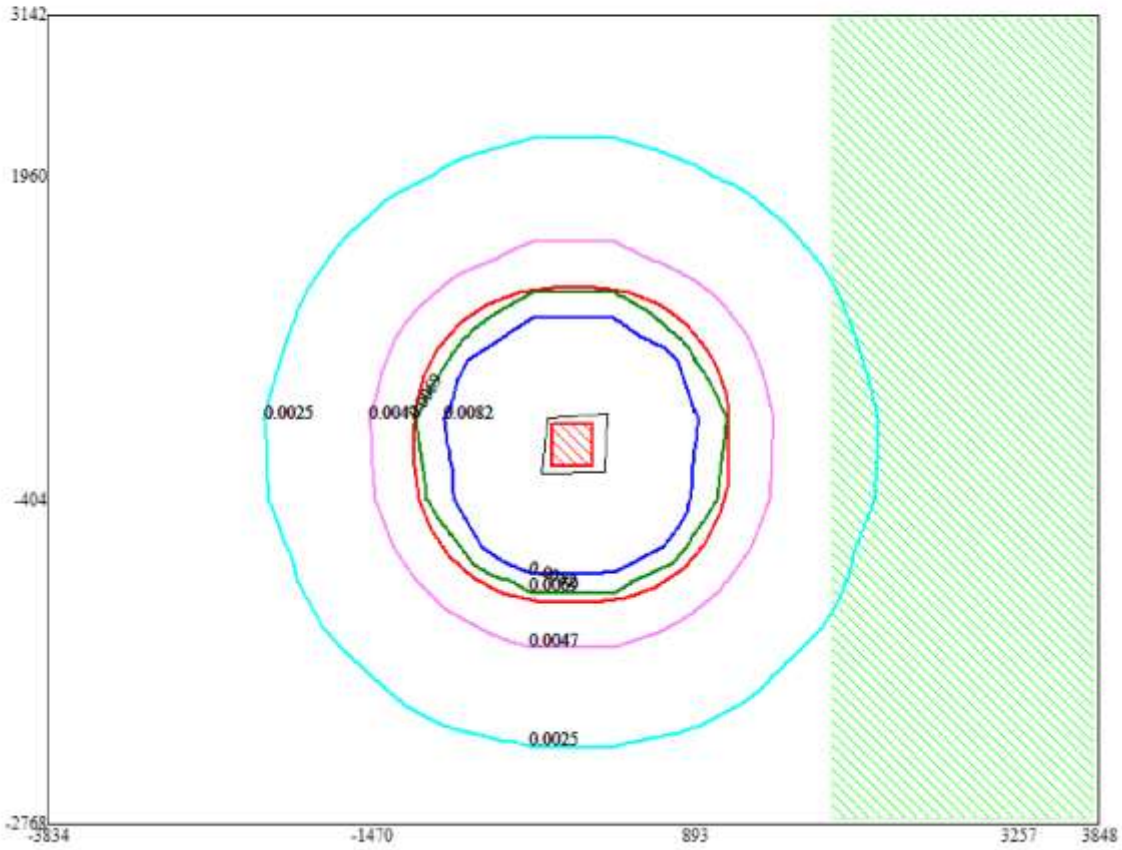
Изолинии в долях ПДК
0.038 ПДК
0.050 ПДК
0.072 ПДК
0.100 ПДК
0.105 ПДК
0.125 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325





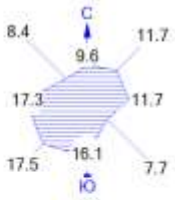
Макс концентрация 0.0237053 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2032 года.

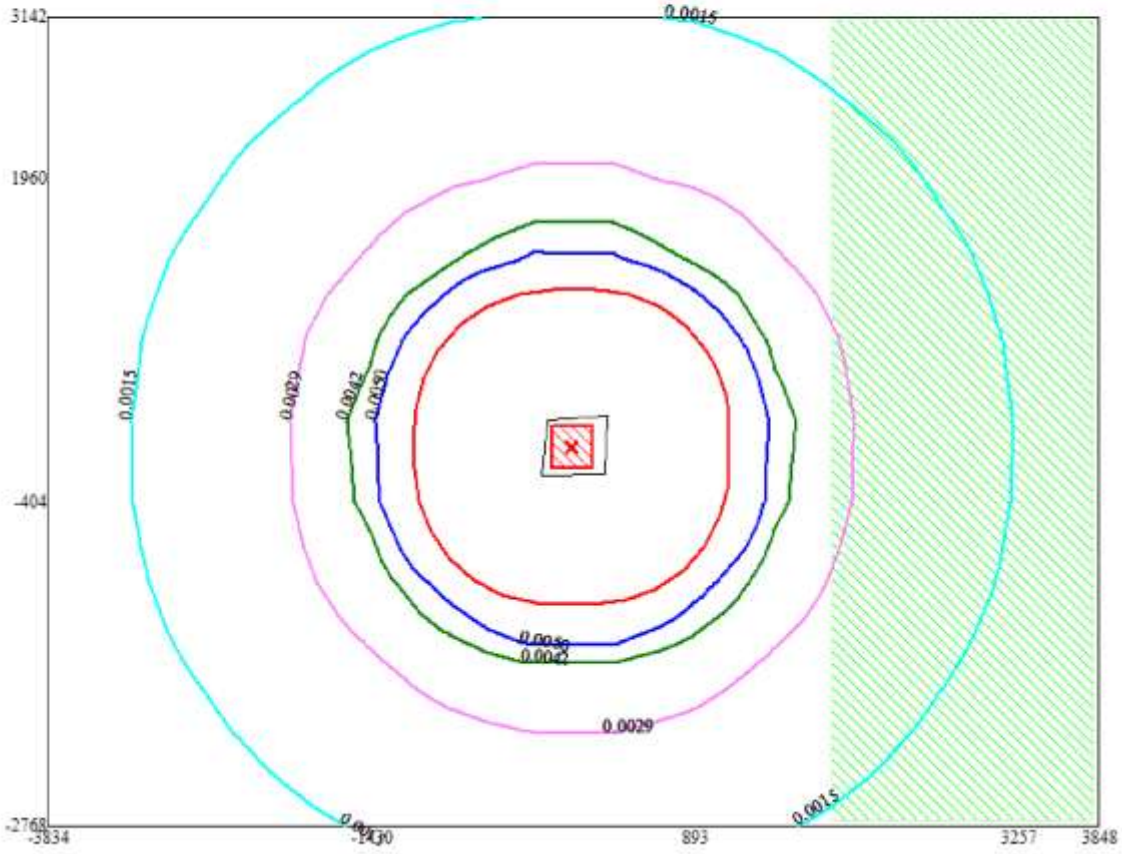
Изолинии в долях ПДК
0.0025 ПДК
0.0047 ПДК
0.0069 ПДК
0.0082 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





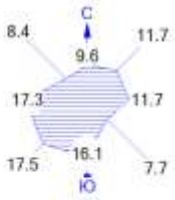
Макс концентрация 0.0276095 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2032 года.

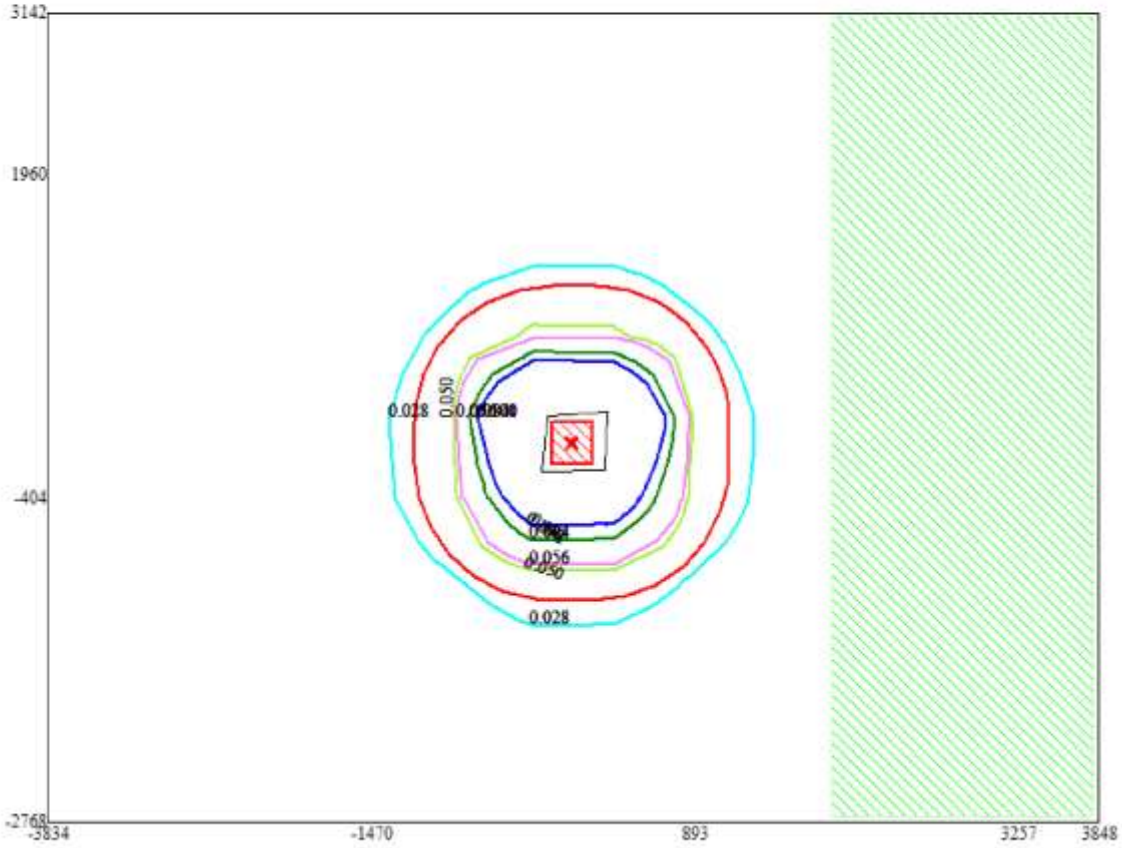
Изолинии в долях ПДК
0.0015 ПДК
0.0029 ПДК
0.0042 ПДК
0.0050 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2908+2909





Макс концентрация 0.2142002 ПДК достигается в точке x= -288 y= 187
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7683 м, высота 5910 м,
шаг расчетной сетки 591 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на конец 2032 года.

Изолинии в долях ПДК
0.028 ПДК
0.050 ПДК
0.056 ПДК
0.084 ПДК
0.100 ПДК
0.101 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



Приложение В.

«АБАЙ АУДАНЫНЫҢ ТҰРҒЫН ҮЙ КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ, АВТОКӨЛІК ЖОЛДАРЫ ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ БӨЛІМІ» ММ

ГУ «ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА, АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ЖИЛИЩНОЙ ИНПЕКЦИИ АБАЙСКОГО РАЙОНА»

100101, Қарағанды облысы, Абай ауданы, Абай қаласы, Абай көшесі, 26 үй.
Тел.: (72331) 4-05-90
ЖСН KZ340701031KA1002000 БСК KKMFKZ2A
"ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті" РММ
БСН 150440002046

100101, Карагандинская область, Абайский район, город Абай, улица Абая, дом 26, Тел.: 8 (72331) 4-05-90
ИИК KZ340701031KA1002000 БИК KKMFKZ2A
РГУ "КОМИТЕТ КАЗНАЧЕЙСТВА МИНИСТЕРСТВА ФИНАНСОВ РК"
БИН 150440002046

13.11.2021 г. № 1-24/1061

Директору
ТОО « CRB Construction»
Ержановой М.Л.

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Абайского района» (далее заказчик), просит Вас по проекту «Разработка технико-экономического обоснования на строительство (расширение) полигона для размещения твердых бытовых отходов в городе Абай Карагандинской области» начало строительно-монтажных работ предусмотреть на июль месяц 2022 года.

Руководитель **А. Абжатов**

Исп. Баспакова Г.Е.
тел.47628

Жыспар шегіндегі жер учаскелері
Построение земельные участки в границах плана

	ЖОҚ НЕТ	

Осы акт «Адамзатқа арналған ұйымет» мемлекеттік корпоративтік-коммерциялық емес акционерлік қоғамның Қарағанды облысы бойынша филиалының - Абай аудандық бөлімі тіркеу және жер кадастры мәлім бойынша жасалды
Настоящий акт составлен Отделом Абайского района по регистрации и земельному кадастру Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области

Мөр орны
Место печати

Басшы/Руководитель О.Кәмбаров

«20» 07 '22 ж./г.

Осы актімен жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін заңдар жазылмын Кітапта № 5244 болып жазылды
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 5244

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режимдегі пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (осар болған жағдайда) жоқ
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:
*Шектесуледі сипаттау жолында актыр жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

ТҰРАҚТЫ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ПОСТОЯННОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

№ 0591884

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 09-134-017-211
Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы
Жер учаскесінің алаңы: 4.4994 га
Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, тарихи қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтаждығына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер
Жер учаскесін пайдалану тағайындалуы:
нысанын қондыру және қызмет көрсету
Жер учаскесін пайдалануға шектеулер мен ауыртпалықтар: Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы.
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбейді

№ 0591884

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы: мекенжайының тіркеу есебі (ол бар болған кезде): Қарағанды облысы, Абай ауданы, Мичурин селолық округі, 017 есептік кварталы, учаскесі 087
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Карагандинская область, Абайский район, Мичуринский сельский округ, 017 учётный квартал, участок 087



Кадастровый номер земельного участка: 09-134-017-211
Право постоянного землепользования на земельный участок
Площадь земельного участка: 4.4994 га
Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
Целевое назначение земельного участка:
расширение и обслуживание полигона
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: Соблюдение санитарных и экологических норм.
Делимость земельного участка: неделимый

МАСШТАБ 1: 10000