



Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Кокшетау қаласы, Шалқар көшесі, 18/15
тел/факс (8 716-2) 29-45-86

Республика Казахстан, Ақмолинская область,
г.Кокшетау, ул.Шалқар, 18/15
тел/факс (8 716-2) 29-45-86

ГСП 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

**Проект нормативов эмиссий
к плану разведки на участке недр согласно Лицензии, на разведку твердых
полезных ископаемых №1981-EL от 24 марта 2023 года 3 (три) блока: М-43-118-
(106-5г-8, 9, 14), расположенном в Каркаралинском районе Карагандинской
области**

Заказчик: ТОО «IRONOMICA»



Раимбакиев И.Р.

Исполнитель: ТОО «АЛАИТ»



Самеков Р.С.



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Болатов С.Р.



АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий ТОО «IRONOMICA» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на 2024-2028 гг., а также предложения по нормативам предельно допустимым выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов ПДВ.

Объект представлен одной промышленной площадкой №1 (участок разведки Акбюрат) с 10 неорганизованными источниками выбросов в атмосферу на 2024 г.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
6. Керосин (654*);
7. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
8. Сероводород (Дигидросульфид) (518)
9. 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).

Эффектом суммации вредного действия обладают 2 группы веществ: 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид; 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки участка разведки будет составлять:

на 2024 год 5.149094 т/год.

Согласно п. 7 глава 1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Предлагаемые сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса. По всем ингредиентам сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух установлены на существующее положение. В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются на срок на 2024-2028 гг. (включительно) и подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

- изменении экологической обстановки в регионе;
- появлении новых и уточнения существующих источников загрязнения окружающей природной среды предприятия.

**СОДЕРЖАНИЕ**

АННОТАЦИЯ.....	3
ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	13
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	13
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	18
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	19
2.4 Перспектива развития, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.....	20
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ.....	20
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	29
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	29
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных.....	29
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....	31
3.1. Общие положения.....	31
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.....	31
3.3. Предложение по установлению нормативов НДВ.....	32
3.4 Уточнение границ области воздействия объекта.....	35
3.5 Данные о пределах области воздействия.....	35
4. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	36
4.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны.....	36
4.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ.....	36
4.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ.....	37
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ).....	38
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	39
7.ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	42
Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2024 г.	44
Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2025-2028 гг.	69
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	71
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	72
Приложение 1.....	73
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения.....	73
Приложение 1.1.....	74
Карта-схема месторождения, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу.....	74
Приложение 2.....	74
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению.....	75
Приложение 3.....	111
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.....	111
Приложение 4.....	114
Копия письма №0/1441 от 23.06.2023 г. выданным АО «Национальная геологическая служба».....	114
Приложение 5.....	117
Копия письма №0/1867 от 07.08.2023 г. выданным АО «Национальная геологическая служба».....	118
Приложение 6.....	123
Копия письма № 24-32-8-27/712/ЗТ-Р-55 от 05.06.2023 г. выданным РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан.....	123
Приложение 7.....	126
Копия письма №ЗТ-2023-00972571 от 12.06.2023 г. выданным РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.....	127
Приложение 8.....	130
Схема земельного участка.....	130
Приложение 9.....	132
Экспликация испрашиваемого земельного участка в разрезе землепользователей по Каркаралинскому району.....	132



Приложение 10	134
<i>Копия письма №02-4/640 от 02.06.2023 г. выданным ГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция комитет ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»</i>	
Приложение 11	138
<i>Копия письма №02-4/674 от 09.06.2023 г. выданным ГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция комитет ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»</i>	
Приложение 12	140
<i>Копия Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ52VWF00108541 от 19.09.2023 г.</i>	
Приложение 13	147
<i>Бланки инвентаризации</i>	



ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) загрязняющих веществ в атмосферу для производственного объекта, выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан и приложение 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утвер. приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63), а также другими нормативными документами, действующими на территории РК.

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

Согласно п. 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

Величины нормативов эмиссий являются основой для выдачи экологических разрешений и принятия решений о необходимости проведения технических мероприятий в целях снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения».

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ (НДЭ) разработан в связи с изменением объема добычи

Разработчиком проекта является ТОО «АЛАИТ», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 1).

Адрес исполнителя:

ТОО «АЛАИТ»

Акмолинская область, г.Кокшетау,
ул.Шалкар 18/15
тел/факс 8 (716-2) 29-45-86

Адрес заказчика:

ТОО «IRONOMICA»

Карагандинская область, Караганда Г.А.,
Г.Караганда, Р.А. Им. Казыбек Би, Район
Им.Казыбек Би, Улица Лободы, Дом 31/2, КВ.
4
тел. +7-777-203-99-55
БИН 230140027071



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Участок разведки в административном отношении находится в Каркаралинском районе Карагандинской области. Административный центр – г. Каркаралинск.

Ближайшими населенными пунктами к лицензионной территории являются: аул Томар – 19 км и аул Татан – 20,5 км.

Сообщение между населенными пунктами района осуществляются по грейдерным и асфальтированным дорогам.

Основное направление животноводства: выращивание овец, крупного рогатого скота, лошадей.

Растительность типично степная: полынно-злаковая и ковыльно-типчаковая. На отдельных участках долин и мелкосопочника произрастают кустарники – таволга, карагач и чий. В отдельных ущельях гор имеются колки березняка, тала, реже осин, тополя.

Животный мир представлен архарами, волками, лисицами, зайцами, барсуками, сурками, сусликами, тушканчиками, мышами, змеями и ящерицами. Из птиц часто встречаются жаворонки, воробьи, бульдуруки, удоны. В горных лощинах с колками встречаются куропатки, тетерева и кукушки. Из хищных птиц – степной лунь, кобчик, орлы.

Обзорные карты района работ представлена на рисунке 1.1, 1.2, 1.3.

Карта-схема размещения месторождения, с указанием источников загрязнения атмосферы приведена на рисунке 2.

Ситуационная карта-схема размещения месторождения приведена на рисунке 3.



Обзорная карта

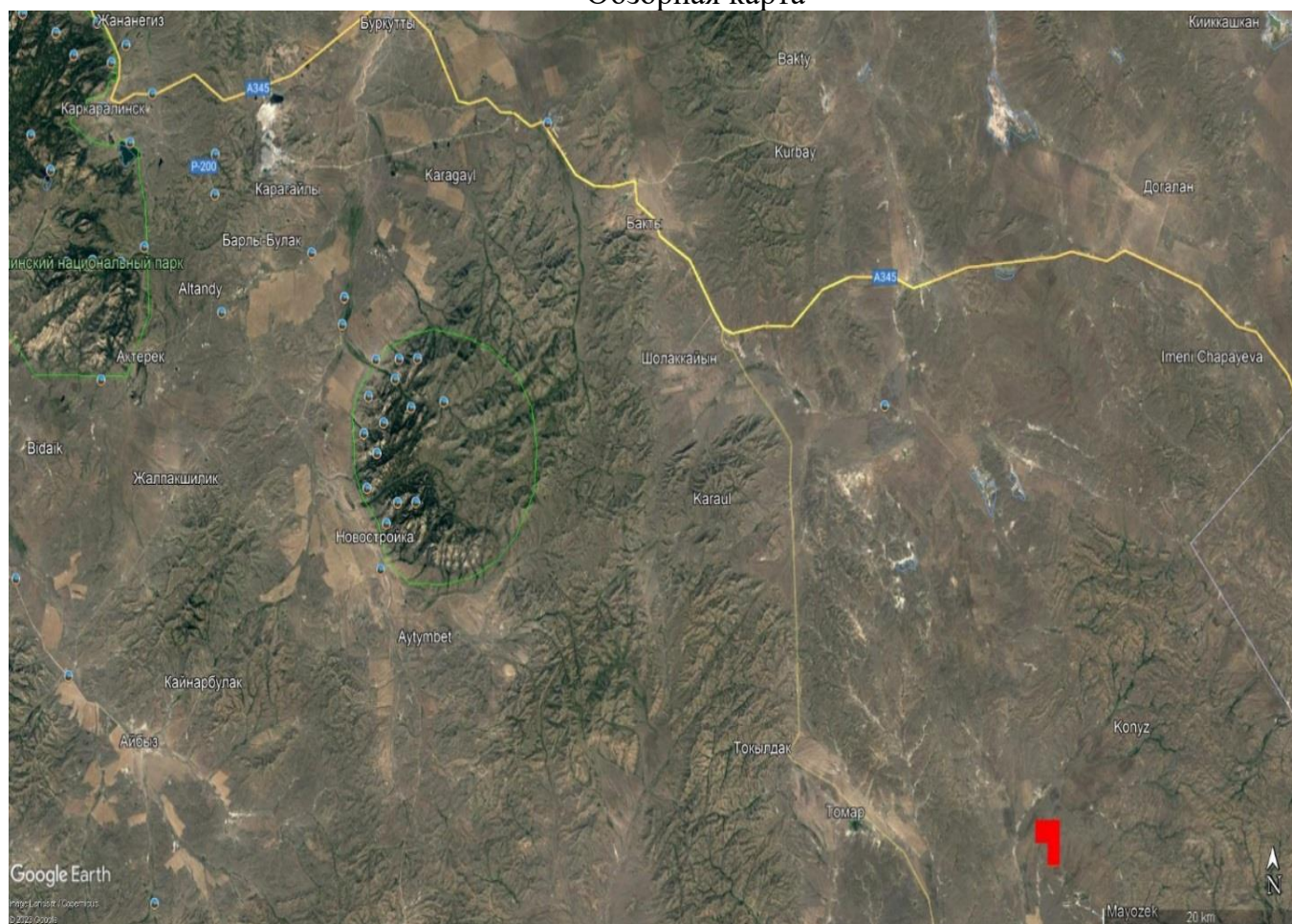


Рис 1.1

7 - Лицензионная площадь участка (три блока)

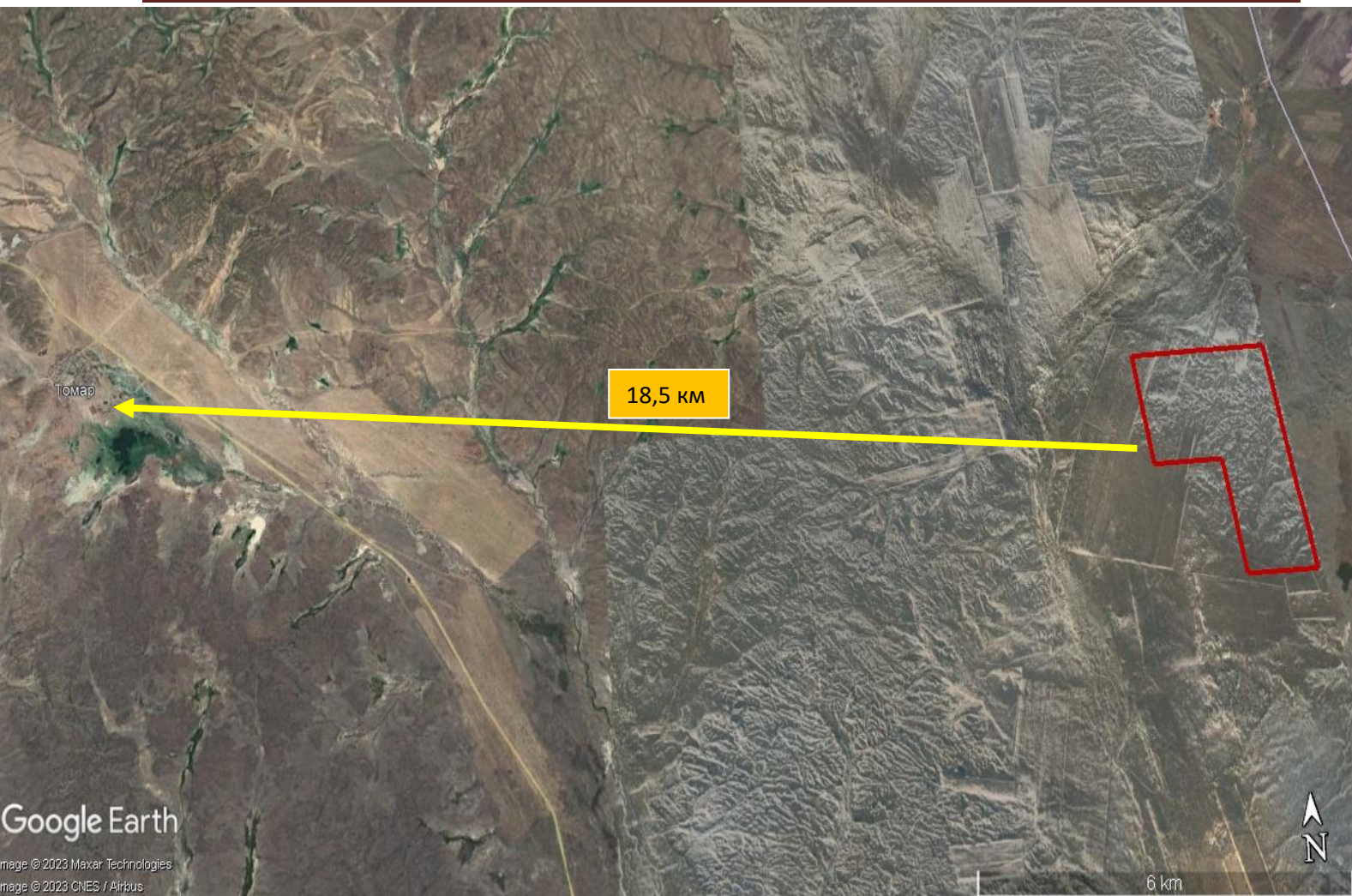


Рис. 1.2



- Лицензионная площадь участка (три блока)



Расстояние до ближайшего населенного пункта

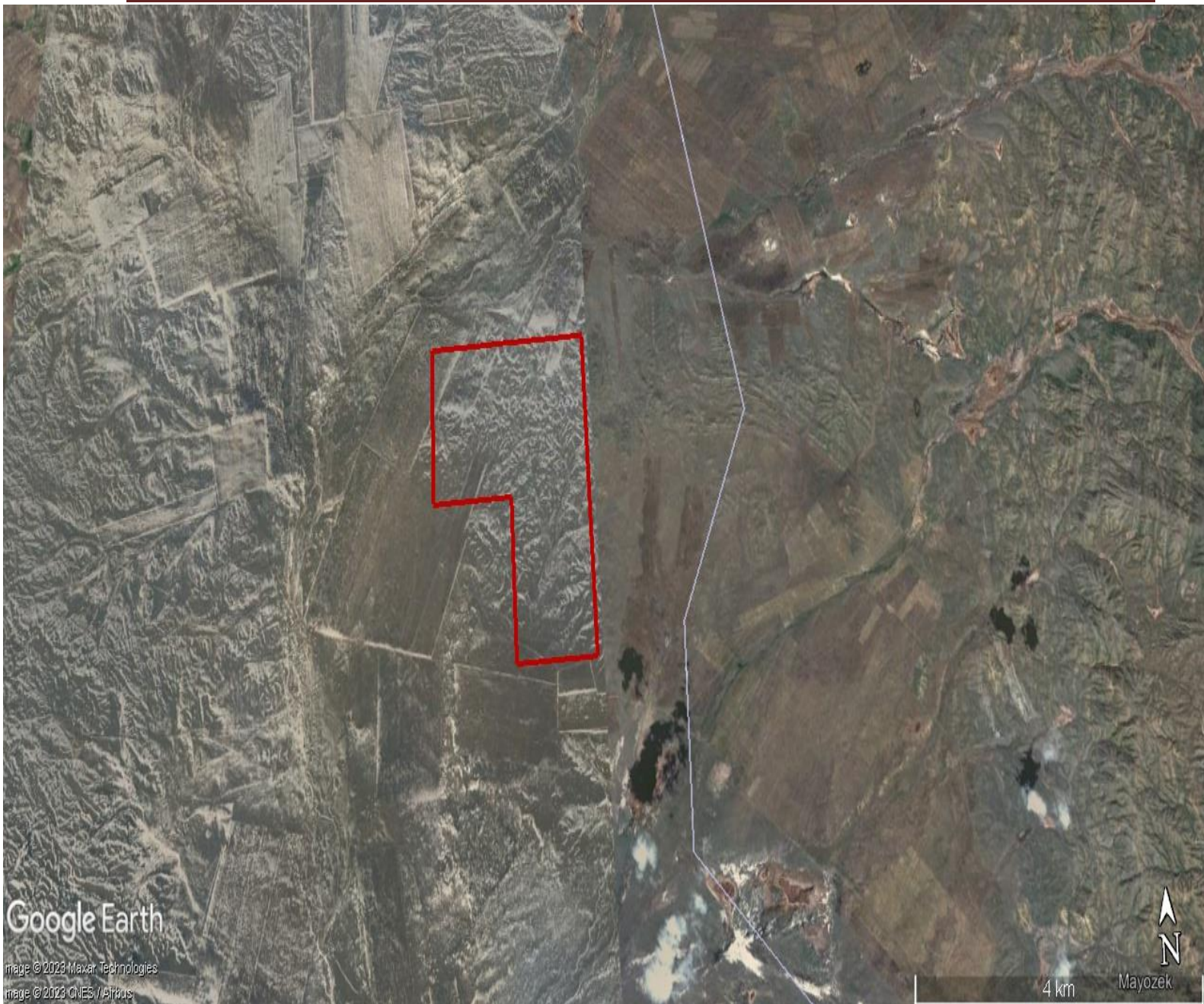


Рис. 1.3

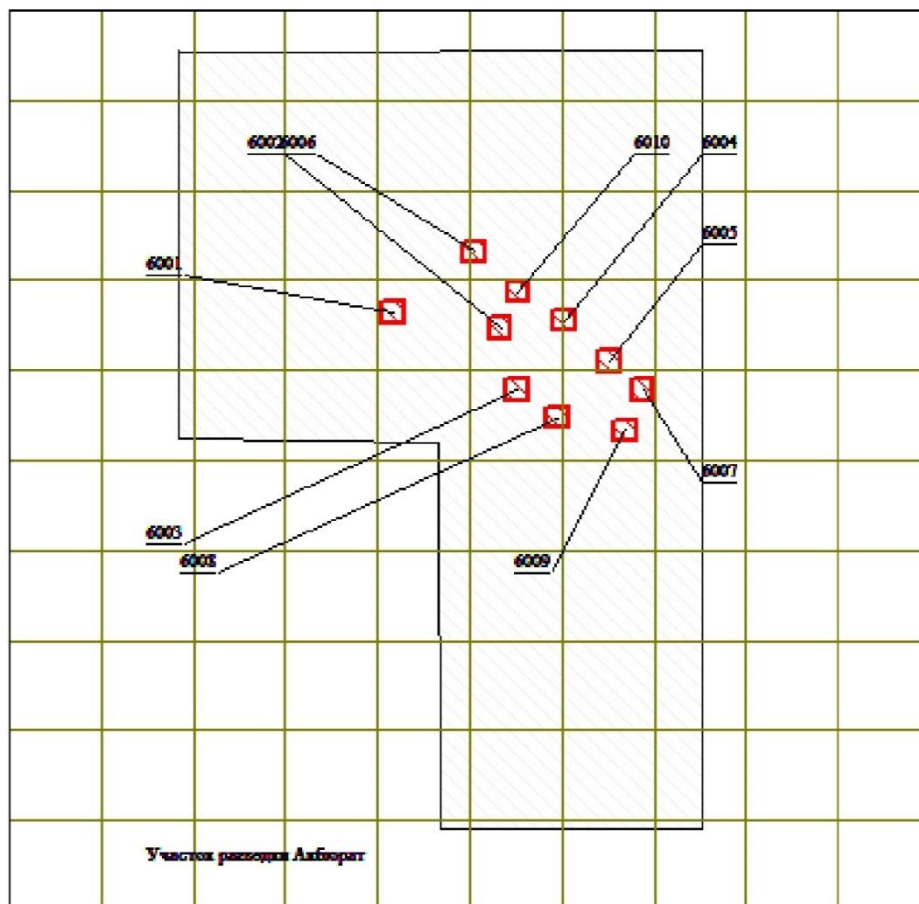
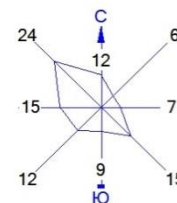
1 - Лицензионная площадь участка (три блока)



Рисунок 2

Карта-схема размещения месторождения, с указанием источников загрязнения атмосферы приведена

Город : 005 Карагандинская обл, Каркаралин
Объект : 0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



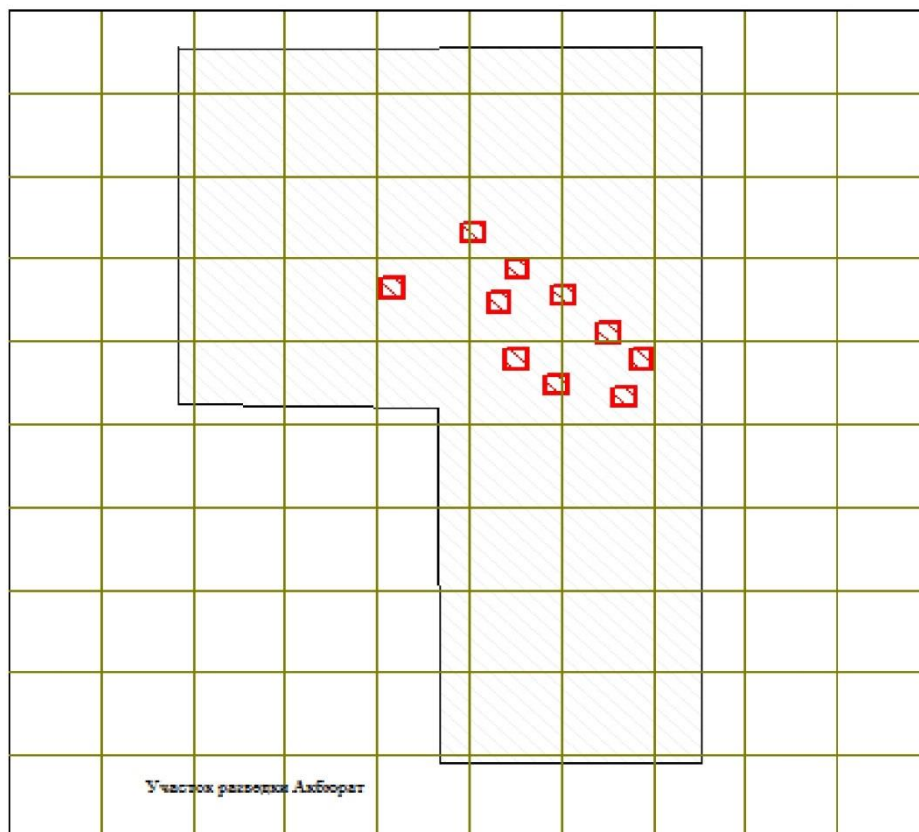
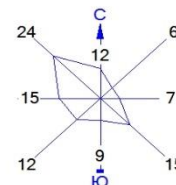
Условные обозначения:
Территория предприятия
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

0 30 90м.
Масштаб 1:2992



Ситуационная карта-схема района размещения месторождения

Город : 005 Карагандинская обл, Каркаралин
Объект : 0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
Территория предприятия
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

0 30 90м.
Масштаб 1:2992



2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузки оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

В проекте произведен расчет нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период консервации и ликвидации последствий разведки.

При разведке участка возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- пыление при снятии ПРС;
- пыление при проходке канав;
- пыление при рекультивации канав;
- пыление склада ПРС;
- выбросы загрязняющих веществ при работе топливозаправщика;
- выбросы загрязняющих веществ от горно-транспортного оборудования.

Буровые работы (ист. №6001)

Буровая установка ЗИФ-650М предназначена для бурения с поверхности вертикальных и наклонных геологических скважин колонковым способом.

Диаметр бурения 93 мм.

На участке работ запланированы 60 колонковых скважин средней глубиной 50м. Работы планируется провести за 2024-2028 года.

Время буровых работ. Длина уходки за час при скорости бурения 1,5 м/час, с учетом подъемо-спуска бурового инструмента, наращивания штанг, отбора проб составляет 1,5 м., следовательно, бурение одной скважины с глубиной до 50м составит 33,3 ч

$$50\text{м} : 1,5 \text{ м/час} = 33,3 \text{ часа.}$$

2024 год:

На участке планируется пробурить 45 скважин средней глубиной 50м
 $45 \cdot 33,3 = 1498,5 \text{ часа.}$

$$1498,5 \text{ часов} : 12 \text{ часов} = 125 \text{ смен}$$

Проектом предусматривается в 2024 году использования второго станка

$$1498,5 \text{ часов} : 2 \text{ станка} : 12 \text{ часов} = 62,5 \text{ смен}$$

С учетом отбора проб, переездов станка, планируемых и незапланированных простоев количество рабочих смен на участке составит 70 смен.

2025 год:

На участке планируется пробурить 15 скважин средней глубиной 50м
 $15 \cdot 33,3 = 499,5 \text{ часа.}$

$$499,5 \text{ часов} : 12 \text{ часов} = 41,6 \text{ смен}$$

С учетом отбора проб, переездов станка, планируемых и незапланированных простоев количество рабочих смен на участке составит 50 смен.

**2026год:**

На участке планируется пробурить 15 скважин средней глубиной 50м
 $15 \cdot 33,3 = 499,5$ часа.

$499,5$ часов : 12 часов = $41,6$ смен

С учетом отбора проб, переездов станка, планируемых и незапланированных простоев количество рабочих смен на участке составит 50 смен.

2027 год:

На участке планируется пробурить 15 скважин средней глубиной 50м
 $15 \cdot 33,3 = 499,5$ часа.

$499,5$ часов : 12 часов = $41,6$ смен

С учетом отбора проб, переездов станка, планируемых и незапланированных простоев количество рабочих смен на участке составит 50 смен.

2028 год:

На участке планируется пробурить 15 скважин средней глубиной 50м
 $15 \cdot 33,3 = 499,5$ часа.

$499,5$ часов : 12 часов = $41,6$ смен

С учетом отбора проб, переездов станка, планируемых и незапланированных простоев количество рабочих смен на участке составит 50 смен.

Чистое время бурения.

Механическая скорость бурения составляет от 0,01 до 2,0 м/мин в зависимости от вида и крепости пород. С учетом крепости пород принимаем скорость бурения 0,05 м/мин., следовательно, чистое время на бурение одной скважины глубиной до 50 м составит 2080 мин

$50 \text{ м} : 0,05 \text{ м/мин} = 1000 \text{ мин.}$

2024 год:

На участке планируется пробурить 45 скважин средней глубиной 50м
 $25 \cdot 1000 \text{ мин} = 25000 \text{ мин}$ (417 часов).

2025 год:

На участке планируется пробурить 15 скважин средней глубиной 50м
 $15 \cdot 1000 \text{ мин} = 15000 \text{ мин}$ (250 часов).

2026 год:

На участке планируется пробурить 15 скважин средней глубиной 50м
 $15 \cdot 1000 \text{ мин} = 15000 \text{ мин}$ (250 часов).

2027 год:

На участке планируется пробурить 15 скважин средней глубиной 50м
 $15 \cdot 1000 \text{ мин} = 15000 \text{ мин}$ (250 часов).

2028 год:

На участке планируется пробурить 15 скважин средней глубиной 50м
 $15 \cdot 1000 \text{ мин} = 15000 \text{ мин}$ (250 часов).

Бурение колонковых скважин планируется за 5 сезонов. Продолжительность сезона с апреля по октябрь.



Снятие ПРС

Общий объем снимаемого ПРС (**ист.№6002**) в 2024 году составит 246 м³ (430,5 т).

Плотность породы составляет 1,75 т/м³. Средняя влажность ПРС принимается 10%.

Снятие ПРС будет осуществляться собственными силами ТОО «IRONOMICA»: экскаватор-бульдозер JCB 4CX с емкостью ковша 1,2м³. производительностью 783,8 м³/см. (114,30 т/час).

Техника	Экскаватор-бульдозер JCB 4CX (1 ед.)
Год отработки	Участок «Акбюрат»
2024	3,6 час/сутки, 3,6 час/год

Снятый плодородный слой почвы рекультивируется сразу в полном объеме по завершению геологического описания и отбора проб.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение при снятии ПРС, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Проходка канав (ист.№6003)

Предусматривается проходка канав для изучения и опробования выявленных ранее рудных тел, а также для обнаружения новых рудных зон.

Проектируемые канавы предусматривается проходить механическим способом Экскаватор-бульдозер ЭО-2621 на базе трактора «Беларус» с производительностью 360 м³/см (**54 т/час**) или аналогичный экскаватор другой марки. При механической проходки канав экскаватором принимаются следующие параметры:

Средняя глубина канав – 0,8 м; ширина полотна – 0,5 м.

Средняя плотность грунта составит – 1.8 т/м³

Влажность грунта принимается - 8%

Общий объем проходки канав составит: 2460м*0,8м*0,5м = 984 м³, из них 246 м³ составит объем снимаемого ПРС.

Общий объем проходки канав составит: 738 м³ (**1328,4 т**).

При выемке породы верхнюю часть разреза 0,2 м, часто представленную плодородно-растительным слоем, разгружают по левому борту выработки, основная часть породы с 0,2 м до проектной глубины 0,8 м размещается на правом борту выработки.

В случае выявления минерализации рудного материала и отбора технологической пробы, будет использована вся горная масса. Перемещение горной массы (**ист.№6004**) планируется автосамосвалом силами подрядной организации. Расстояние перемещения составит – 100 км, грузоподъемность – 25 т. Кол-во ходок в час – 0,5.

При отсутствии выявления минерализации, вынутая порода после описания подлежат к рекультивации в полном объеме.

Техника	Экскаватор-бульдозер ЭО-2621	Автосамосвал HOWO (3 ед.)
Год отработки		
2024	12 час/сутки, 84 час/год	12 час/сутки, 84 час/год

С учетом переездов, отбора проб и незапланированных простоев принимаем 7 смен.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение при проходке канав, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления



(гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Статическое хранения бурта ПРС (ист.№6005)

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС) мощностью 0,2 м. Почвенно-растительный слой срезается экскаватор-бульдозером JCB 4CX с емкостью ковша 1,2м³. производительностью 783,8 м³/см. **(114,304 т/час)** и перемещается за границы карьерного поля на расстояние 15м от бортов карьера, где он формируется во временные отвалы. Общий объем почвенно-растительного слоя, подлежащего снятию, составит 246 м³ **(430,5 т.)**.

Параметры бурта ПРС по годам отработки:

Год отработки	Площадь, м ²	Средняя длина, м	Средняя ширина, м	Средняя высота, м
Участок «Акбюрат»				
2024	1127,5	2460	0,46	0,3

При статическом хранении ПРС с поверхности склада сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Статическое хранения грунта (ист.№6006)

При проходке канав экскаватором основная часть породы с 0,2-0,3 м до проектной глубины 0,8 м размещается на правом борту выработки.

Для засыпки канавы буртом грунта будет использоваться экскаватор-бульдозер. Рекультивация канав будет производиться сразу по завершению документации выработки и отбора проб.

Год отработки	Площадь, м ²	Средняя длина, м	Средняя ширина, м	Средняя высота, м
Участок «Акбюрат»				
2024	2029,5	2460	0,46	0,5

Рекультивация канав (ист.№6007)

Рекультивация канав предусматривается сразу после описания и отбора технологической пробы. Работы запланированы на 2024г.

При общем объеме рекультивации грунтов 738 м³ **(1328.4 т.)** и сменной производительности экскаватор-бульдозера на базе трактора Беларус ЭО2621 783,8 м³/см **(117.57 т/час)** потребуется смен (чистое время):

$$N_{\text{см}} = 738 \text{ м}^3 / 783,8 \text{ м}^3/\text{см} = 0,9 \text{ смен. (для рекультивации грунтов).}$$

Для отработки участка по снятию и нанесению ПРС, рекультивации грунтов принимаем 1 экскаватор-бульдозер JCB 4CX.

С учетом переездов принимаем 12 смен за год.



Техника	Экскаватор-бульдозер JCB 4CX.
Год отработки	Участок «Акбюрат»
2024	12 час/сутки, 144 час/год

Нанесение ПРС (ист.№6008)

Работы запланированы на 2024г. При общем объеме нанесения ПРС 246 м³ (430,5 т), и сменной производительности бульдозера 783,8 м³/см (114,30 т/час) потребуется смен (чистое время):

$$N_{\text{см}} = 246 \text{ м}^3 / 783,8 \text{ м}^3/\text{см} = 0,3 \text{ смен. (для нанесения ПРС)}$$

Для отработки участка по снятию и нанесению ПРС, рекультивации грунтов принимаем 1 экскаватор-бульдозер JCB 4CX.

С учетом переездов принимаем 12 смен за год.

Техника	Экскаватор-бульдозер JCB 4CX.
Год отработки	Участок «Акбюрат»
2024	12 час/сутки, 144 час/год

Горнотранспортное оборудование (ист. №6009)

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, модель	Потребное колич. (шт.) 2024 г.	Время работы техники
Основное горнотранспортное оборудование				
1	Буровая установка	ЗиФ 650М	1	750 ч/год
2	Автосамосвал	Howo	3	750 ч/год
3	Экскаватор-бульдозер	JCB 4CX	1	750 ч/год
4	Экскаватор-бульдозер	ЭО-2621 на базе трактора Беларус	1	750 ч/год
Автомашины и механизмы вспомогательных служб				
4	Поливомоечная машина	КО-806	1	750 ч/год
5	Автомашина	УАЗ	1	750 ч/год
6	Топливозаправщик	МАЗ-5334	1	750 ч/год
7	Автомашина-водовоз	Урал	1	750 ч/год

В результате сжигания горючего при работе этого оборудования в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества, основными из которых являются окись углерода, углеводороды и двуокись азота. Наибольшее количество вредных веществ выбрасывается при разгоне автомобиля, а также при движении с малой скоростью.

Поливомоечная машина

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада ПРС, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-806. Эффективность пылеподавления



составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м².

Загрязняющими веществами при работе горнотранспортного оборудования являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

В соответствии п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63, максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Заправка техники

Заправка технологического оборудования будет производиться на рабочие места топливозаправщиком МА3-5334. Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м³/час. Годовой расход дизельного топлива составляет 2000 м³/год.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива техники через горловины бензобаков (ист. №6010).

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные С12-19.

Согласно ст.28 п.6 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Выбросы от автотранспорта не подлежат нормированию, плата за эмиссии осуществляется по фактическому расходу топлива.

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

На территории разработки месторождения «Акбюрат», пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятии будет применяться пылеподавление на следующих источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Таблица 2.2.1

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Производство: 001 – Карьер (ист. №6001-6004, 6007, 6008, 6010)			
Гидроорошение	85,0	85,0	2908
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85,0	85,0	2908

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению



№11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция), выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно п. 27,28 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая:

- состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ52VWF00108541 от 19.09.2023 г.

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Мировой опыт показывает, что во время производственных операции на складах сопровождаются интенсивным пылеобразованием. Интенсивность пылеобразования на складах значительно выше, чем при погрузочных работах в карьере. Это объясняется, главным образом, меньшей влажностью полезного ископаемого на складе, чем в забое. Открытый тип складов и близкое их расположение к основным промышленным сооружениям способствует выносу пыли на большие площади не только в местах промышленных сооружений, но и в местах расположения жилых массивов.



Пылевыведение в виде неорганизованных выбросов в период рекультивационных работах будет происходить:

1. выполняживание откосов бортов;
2. выполняживание откосов отвала вскрыши;
3. подсыпка при выполняживании бортов;
4. планировочные работы;
5. нанесение ПРС;

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, отвалов, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог;
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы;
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

2.4 Перспектива развития, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.

ТОО «IRONOMICA» в перспективном плане развития до 2028 г. реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, увеличение мощности, изменения номенклатуры не планируется. Планом разведки и геологическим заданием на проектирование являются основным видом деятельности предприятия.

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов предельно допустимых выбросов в целом по предприятию, при этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта.

Таблицы составлены с учетом требований ГОСТа 17.2.3.02-78.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации месторождения представлен в таблице 2.5.1.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская обл, Каркаралин, ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Буровые работы	1	417	Пылящая поверхность	6001	2						100	368	Площадка 10
001		Снятие ПРС	1	3.6	Пылящая поверхность	6002	2						150	360	10
001		Проходка канав	1	84	Пылящая поверхность	6003	2						158	331	10



Таблица 2.5.1

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325		0.48789	2024
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.16		0.001302	2024
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.252		0.0134	2024



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская обл, Каркаралин, ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Транспортировк а горной массы	1	84	Пылящая поверхность	6004	2						180 364		10
002	Статическое хранения бурта ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6005	2						201 345		10
002	Статическое хранение грунта	1	8760	Пылящая поверхность	6006	2						138 397		10



Таблица 2.5.1

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1052		1.68	2024
10					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)	0.0196		0.188	2024
10					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)	0.2824		2.71	2024



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская обл, Каркаралин, ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Рекультивация канав	1	144	Пылящая поверхность	6007	2						217	331	10
001	Нанесение ПРС	1	144	Пылящая поверхность	6008	2						177	317	10
003	Горно-транспортное оборудование	1	750	Выхлопная труба	6009	2						209	311	10



Таблица 2.5.1

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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 %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.549		0.0134	2024
10					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)	0.16		0.001302	2024
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.19278		0.164288	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03132		0.0266968	2024



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская обл, Каркаралин, ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Заправка техники		1	1480	Дыхательный клапан	6010	2					159	378	10



Таблица 2.5.1

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031637		0.02137	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03091		0.030302	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2736		0.26547	2024
					2732	Керосин (654*)	0.05739		0.048505	2024
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2024
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2024



2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Принятые проектные решения в части режима работы и системы разработки карьера в целом, исключает образование аварийных и залповых выбросов месторождения.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 2.7.1.

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

На основании утвержденных методик, приведенных в списке используемой литературы, определены величины выбросов (г/с, т/год) для новых источников выбросов на месторождении.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024 год

Карагандинская обл, Каркаралин, ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.19278	0.164288	4.1072
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03132	0.0266968	0.44494667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.031637	0.02137	0.4274
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.03091	0.030302	0.60604
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.2736	0.26547	0.08849
2732	Керосин (654*)				1.2		0.05739	0.048505	0.04042083
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид 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	1.8532	5.095294	50.95294
	В С Е Г О :						2.471186	5.7057258	56.7399169
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

3.1. Общие положения

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА-Воздух» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Выбранный расчетный прямоугольник позволяет оценить степень загрязнения атмосферы по величинам максимальных приземных концентраций, создаваемых выбросами на границе санитарно-защитной зоны.

В проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на 2024-2028 гг.

Расчет полей рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия выполнялся на мах значениях, что означает - температура для источников, которым при вводе условно присвоена отрицательная высота трубы (энергетика), будет взята для зимнего, а по остальным - для летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ.

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на существующее положение, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ.

На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике.

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения, с целью определения нормативов ПДВ для источников выбросов.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА-Воздух» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:



- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблицах 3.3.1.

Таблица 3.3.1

Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении разведочных работ.

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
Вар.расч. :1 существующее положение (2024 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8053	0.792196	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0654	0.064352	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.5286	0.495543	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0516	0.050808	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0457	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.0400	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
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)	0.1050	0.098214	нет расч.	нет расч.	нет расч.	8	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.8570	0.843004	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		
44	0330 + 0333	0.0517	0.050822	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ обеспечивается и соответствует Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки месторождения, представлены в приложении 2.

3.3. Предложение по установлению нормативов НДС

Нормативно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.



Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/ПДК < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период разработки месторождения, предложены в качестве нормативов ПДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63.

Предложенные нормативы допустимых выбросов приведены в таблице 3.4.1.



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская обл, Каркаралин, ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

Карагандинская обл., Каркаралин, ГОС - ЭКОНОМКА , месторождение Акжолар

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2024
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	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)	1.8532	5.095294	1.8532	5.095294	1.8532	5.095294	2024
Всего по объекту:		1.853549	5.149094	1.853549	5.149094	1.853549	5.149094	



3.4 Уточнение границ области воздействия объекта

Границы участка определены угловыми точками с координатами, представленными в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1

Географические координаты угловых точек лицензионной площади

Угловые точки	Координаты угловых точек		Площадь участка, га
	Сев. Широта	Вост. Долгота	
1	48°54'01.50"	76°46'57.71"	678,0
2	48°54'01.50"	76°48'57.71"	
3	48°52'01,50"	76°48'57,71"	
4	48°52'01,50"	76°47'57,71"	
5	48°53'01,50"	76°47'57,71"	
6	48°53'01,50"	76°46'57,71"	

Система координат WGS-84

3.5 Данные о пределах области воздействия

ТОО «IRONOMICA» является недропользователем.

В результате выполненных геологоразведочных работ были разведаны и выявлены гематит-магнетитовые руды месторождения «Акбюрат».

Участок разведки в административном отношении находится в Каркаралинском районе Карагандинской области. Административный центр – г. Каркаралинск.

Ближайшими населенными пунктами к лицензионной территории являются: аул Томар – 19 км и аул Татан – 20,5 км.

Сообщение между населенными пунктами района осуществляются по грейдерным и асфальтированным дорогам.

Основное направление животноводства: выращивание овец, крупного рогатого скота, лошадей.



4. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

4.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденные Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022г. №ҚР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Вид деятельности (буровые работы с проходкой шурфа) не классифицируется по приложению 1 вышеуказанных Санитарных правил. Учитывая то, что реализация планирования деятельности кратковременная, организация и классификация СЗЗ не предусматривается. В связи с этим данный вид деятельности относится к 5 классу опасности в соответствии с Санитарными Правилами п.17.

4.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

В границах СЗЗ допускается размещать здания и сооружения для обслуживания работников производственного объекта, а также сооружений для обеспечения деятельности объекта.

В границах СЗЗ производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.

Территория СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения дачных и садово-огородных участков.

При условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе СЗЗ, часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны.

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.



4.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ

Согласно СанПиН в границах СЗЗ не допускается размещать:

- 1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны промышленной площадки отсутствуют.

При обосновании размера СЗЗ устанавливается функциональное зонирование территории и режим пользования различных зон.

В границах расчетной СЗЗ отсутствует жилая застройка, коммунальные объекты селитебных территорий, какие-либо другие промышленные объекты.

Производственная площадка предприятия расположена вне водоохраных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.



5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарных постов наблюдения.



6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля над соблюдением нормативов допустимых выбросов.

Система контроля ИЗА функционирует в 3-х уровнях: государственном, отраслевом и производственном.

Виды контроля ИЗА классифицируются по признакам:

- инструментальный;
- инструментально-лабораторный;
- индикаторный;
- расчетный, по результатам анализа фактического загрязнения атмосферы.

По месту контроля:

- на источнике загрязнения;
- по объему: полный и выборочный;
- по частоте измерений: эпизодический и систематический;
- по форме проведения: плановый и экстренный.

При выполнении производственного контроля ИЗА службами предприятия производится:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в утвержденном порядке;
- определение номенклатуры и количества загрязняющих веществ с помощью инструментальных, инструментально-лабораторных или расчетных методов;
- составление отчета о вредных воздействиях по утвержденным формам;
- передача информации по превышению нормативов в результате аварийных ситуаций.

Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии подразделяются на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов;
- по фактическому загрязнению атмосферы воздуха на специально выбранных контрольных точках (постах);
- на постах, установленных на границе СЗЗ или в селитебной зоне района, в котором расположено предприятие.

Определять категорию источника в целом для всех выбрасываемых из этого источника веществ нецелесообразно, так как уровни воздействия каждого из этих веществ на атмосферный воздух могут существенно различаться. Поэтому, объем работ по контролю за соблюдением, установленных для них нормативов должен быть разным.

Контроль над выбросами на предприятии выполняется на контрольных точках - постах.

План-график контроля приводится в таблице 6.1.1.

Мониторинг качества атмосферного воздуха предусматривает измерение параметров атмосферы для выявления ее изменений, связанных с работами, проводимыми на предприятии.

Ниже перечислены методы, предлагаемые для проведения мониторинга качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2024 год

Карагандинская обл, Каркаралин, ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	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)	Ежеквартально	0.325		Сотрудники предприятия и/или сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	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)	Ежеквартально	0.16		Сотрудники предприятия и/или сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6003	Карьер	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)	Ежеквартально	0.252		Сотрудники предприятия и/или сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6004	Карьер	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)	Ежеквартально	0.1052		Сотрудники предприятия и/или сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2024 год

Карагандинская обл, Каркаралин, ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Склады хранения	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)	Ежеквартально	0.0196		Сотрудники предприятия и/или сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6006	Склады хранения	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)	Ежеквартально	0.2824		Сотрудники предприятия и/или сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6007	Карьер	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)		0.549			
6008	Карьер	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)	Ежеквартально	0.16		Сотрудники предприятия и/или сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6010	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0000009772 0.0003480228			



7. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Ожидаемые расчётные максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны не будут превышать предельно допустимые концентрации и будут соответствовать требованиям санитарных норм.

Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Поверхностные и подземные водные объекты. Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Проектируемый объект расположен на значительном удалении от поверхностных источников, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды, сточные воды сбрасываются в герметичный септик уборной, таким образом, производственная деятельность предприятия с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

Непосредственно прилегающих водоемов нет. В связи с вышеуказанным, намечаемая деятельность исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

Почвенно-растительный покров. Воздействие на почвенно-растительный покров локальное. Кратковременное воздействие на почвенный покров. Незначительное воздействие носит допустимый характер при соблюдении мероприятий по восстановлению нарушенных земель (проведении рекультивации). Воздействие на почвенный покров низкой значимости.

Растительный и животный мир. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне



предприятия. Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Разработка месторождения не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

Аварийные ситуации. Процессы, которые могут возникнуть при добычи относятся к низшей категории опасности – умеренно опасными. На территории месторождения исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой. На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь. Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом». При возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на разрезе позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир. В период эксплуатации месторождения неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Социально-экономическая среда. Анализ воздействия хозяйственной деятельности показывает, что производственная деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

При этом санитарно-эпидемиологическое состояние района расположения данного промышленного объекта, в результате производственной деятельности не изменится.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий, соответствующих норм и правил во время эксплуатации объекта, выполнении предусматриваемых технологических решений и рационального использования природных ресурсов.



Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2024 г.

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.23 Время:11:09:37

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, Карагандинская обл, Каркаралин
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Буровые работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G1 = 0.325$ Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$ Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$ Время работы одного станка, ч/год, $T = 417$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$ Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 417 \cdot 0.0036 = 0.48789$

Итого выбросы от: 001 Буровые работы

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)	0.325	0.48789

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.23 Время:11:28:10

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, Карагандинская обл, Каркаралин
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Снятие ПРС

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), $K2 = 0.04$



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 K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 114.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 430.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 114.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.4$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 430.5 \cdot (1 - 0.85) = 0.003255$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, G_C) = 0.4$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 0.003255 = 0.003255$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 0.003255 = 0.001302$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.4 = 0.16$

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)	0.16	0.001302

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.23 Время:11:26:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, Карагандинская обл, Каркаралин

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Проходка канав

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, $K_{OC} = 0.4$

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), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$



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 K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 54$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 1328.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 54 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.63$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1328.4 \cdot (1 - 0.85) = 0.0335$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.63$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0335 = 0.0335$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0335 = 0.0134$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.63 = 0.252$

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)	0.252	0.0134

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.23 Время:11:33:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, Карагандинская обл, Каркаралин

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Транспортировка горной массы

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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - < = 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C_1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - < = 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C_2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C_3 = 1$



Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 3$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 100$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 0.5$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.2$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 3) = 0.1052$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1052 \cdot (365 - (150 + 30)) = 1.68$

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)	0.1052	1.68

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.23 Время:11:37:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, Карагандинская обл, Каркаралин

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Рекультивация канав

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: 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, 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 K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $V_L = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 117.57$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 1328.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 117.57 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.372$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1328.4 \cdot (1 - 0.85) = 0.0335$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, G_C) = 1.372$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 0.0335 = 0.0335$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 0.0335 = 0.0134$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 1.372 = 0.549$

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)	0.549	0.0134

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.23 Время:11:38:41

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, Карагандинская обл, Каркаралин

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Нанесение ПРС

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, $K_{OC} = 0.4$

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), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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 K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 114.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 430.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 114.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.4$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 430.5 \cdot (1 - 0.85) = 0.003255$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.4$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.003255 = 0.003255$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.003255 = 0.001302$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.4 = 0.16$

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)	0.16	0.001302

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.23 Время:11:46:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, Карагандинская обл, Каркаралин

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

Источник загрязнения: 6010, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6010 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 1000$



Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **CAMVL = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10⁻⁶ = 0.0038**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (1000 + 1000) · 10⁻⁶ = 0.05**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0538 / 100 = 0.05364936**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0538 / 100 = 0.00015064**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.23 Время:11:50:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, Карагандинская обл, Каркаралин
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Статическое хранения бурта ПРС

Список литературы:

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

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.2**

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 1127.5$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1127.5 \cdot (1 - 0.85) = 0.049$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1127.5 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.47$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.049 = 0.049$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.47 = 0.47$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.47 = 0.188$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.049 = 0.0196$

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)	0.0196	0.188

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.23 Время:11:51:37

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, Карагандинская обл, Каркаралин

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Статическое хранение грунта

Список литературы:

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

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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, %, $VL = 8$



Козфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Козэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2029.5$

Козфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2029.5 \cdot (1 - 0.85) = 0.706$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2029.5 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 6.77$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.706 = 0.706$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.77 = 6.77$

С учетом коэффицента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.77 = 2.71$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.706 = 0.2824$

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)	0.2824	2.71

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.23 Время:12:05:41

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, Карагандинская обл, Каркаралин

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

Источник загрязнения: 6009, Выхлопная труба

Источник выделения: 6009 01, Горно-транспортное оборудование

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: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 10$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 105$

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

Козэффициент 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, $TV1 = 15$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 8$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 7$



Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 6$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

Выбросы за холодный период:

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

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.55$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 2.55 = 2.295$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.295 \cdot 15 + 1.3 \cdot 2.295 \cdot 8 + 3.91 \cdot 7 = 85.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.295 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.295 \cdot 6 + 3.91 \cdot 6 = 64.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 85.7 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.009$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 64.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0357$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

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

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.85$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.85 = 0.765$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.765 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.765 \cdot 8 + 0.49 \cdot 7 = 22.86$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.765 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.765 \cdot 6 + 0.49 \cdot 6 = 16.56$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 22.86 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.0024$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.56 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0092$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 15 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 8 + 0.78 \cdot 7 = 107.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 6 + 0.78 \cdot 6 = 76.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 107.3 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.01127$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 76.09999999999999 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0423$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01127 = 0.009016$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0423 = 0.03384$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01127 = 0.0014651$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0423 = 0.0055$

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

Выбросы за холодный период:

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

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.67$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.67 = 0.603$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.603 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 8 + 0.1 \cdot 7 = 16.02$



Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.603 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 6 + 0.1 \cdot 6 = 11.33$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 16.02 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.001682$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.33 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0063$

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

Выбросы за холодный период:

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

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.38$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.342 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.342 \cdot 8 + 0.16 \cdot 7 = 9.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.342 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.342 \cdot 6 + 0.16 \cdot 6 = 7.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 9.800000000000001 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.00103$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.05 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00392$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 105$

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, $TV1 = 15$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 8$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 7$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 6$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

Выбросы за холодный период:

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

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.55$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 2.55 = 2.295$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.295 \cdot 15 + 1.3 \cdot 2.295 \cdot 8 + 3.91 \cdot 7 = 85.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.295 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.295 \cdot 6 + 3.91 \cdot 6 = 64.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 85.7 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.009$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 64.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0357$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

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

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.85$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.85 = 0.765$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.765 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.765 \cdot 8 + 0.49 \cdot 7 = 22.86$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.765 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.765 \cdot 6 + 0.49 \cdot 6 = 16.56$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 22.86 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.0024$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.56 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0092$



РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 15 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 8 + 0.78 \cdot 7 = 107.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 6 + 0.78 \cdot 6 = 76.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 107.3 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.01127$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 76.09999999999999 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0423$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01127 = 0.009016$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0423 = 0.03384$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01127 = 0.0014651$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0423 = 0.0055$

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

Выбросы за холодный период:

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.67$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.67 = 0.603$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.603 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 8 + 0.1 \cdot 7 = 16.02$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.603 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 6 + 0.1 \cdot 6 = 11.33$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 16.02 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.001682$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.33 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0063$

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

Выбросы за холодный период:

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.38$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.342 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.342 \cdot 8 + 0.16 \cdot 7 = 9.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.342 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.342 \cdot 6 + 0.16 \cdot 6 = 7.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 9.800000000000001 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.00103$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.05 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00392$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 105$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 3$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 3$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 4$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 3$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 3$



Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 8$
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), $ML = 6.48$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.48 \cdot 8 + 1.3 \cdot 6.48 \cdot 4 + 1.03 \cdot 3 = 88.6$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 3 \cdot 88.59999999999999 \cdot 3 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.0837$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.48 \cdot 5 + 1.3 \cdot 6.48 \cdot 3 + 1.03 \cdot 3 = 60.8$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 60.8 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.1013$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 4 + 0.57 \cdot 3 = 13.6$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 3 \cdot 13.6 \cdot 3 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.01285$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 3 + 0.57 \cdot 3 = 9.72$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.720000000000001 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.0162$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 8 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 4 + 0.56 \cdot 3 = 53.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 3 \cdot 53.2 \cdot 3 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.0503$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 3 + 0.56 \cdot 3 = 36.4$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.4 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.0607$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0503 = 0.04024$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0607 = 0.0486$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0503 = 0.006539$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0607 = 0.00789$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.405$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.405 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.405 \cdot 4 + 0.023 \cdot 3 = 5.42$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 3 \cdot 5.42 \cdot 3 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.00512$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.405 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.405 \cdot 3 + 0.023 \cdot 3 = 3.67$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.67 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.00612$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.774$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,



(табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.774 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.774 \cdot 4 + 0.112 \cdot 3 = 10.55$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 3 \cdot 10.55 \cdot 3 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.00997$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.774 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.774 \cdot 3 + 0.112 \cdot 3 = 7.22$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.22 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.01203$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 105$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 4$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 3$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 3$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 8$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.87$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.87 \cdot 8 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 4 + 1.5 \cdot 3 = 55.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 55.6 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.02335$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.87 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 3 + 1.5 \cdot 3 = 38.94$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 38.94 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0433$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 4 + 0.25 \cdot 3 = 10.25$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 10.25 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.004305$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 3 + 0.25 \cdot 3 = 7.16$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.16 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00796$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 8 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 4 + 0.5 \cdot 3 = 35.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 35.8 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.01504$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 3 + 0.5 \cdot 3 = 24.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.64 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0274$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01504 = 0.012032$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0274 = 0.0219$



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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01504 = 0.0019552$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0274 = 0.00356$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 4 + 0.02 \cdot 3 = 3.624$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 3.624 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.001522$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 3 + 0.02 \cdot 3 = 2.463$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.463 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002737$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.441$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.441 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 4 + 0.072 \cdot 3 = 6.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 6.04 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.002537$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.441 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 3 + 0.072 \cdot 3 = 4.14$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.14 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0046$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 105$

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, $TV1 = 10$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 8$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 7$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 6$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 6.31$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.11$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 4.11 = 3.7$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.7 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.7 \cdot 8 + 6.31 \cdot 7 = 119.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.7 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.7 \cdot 6 + 6.31 \cdot 6 = 103.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 119.7 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.01257$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 103.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0576$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.37$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.37 = 1.233$



Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.233 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.233 \cdot 8 + 0.79 \cdot 7 = 30.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.233 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.233 \cdot 6 + 0.79 \cdot 6 = 26.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 30.7 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.003224$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01483$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 10 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 8 + 1.27 \cdot 7 = 140.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 10 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 6 + 1.27 \cdot 6 = 122.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 140.9 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.0148$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 122.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0682$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0148 = 0.01184$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0682 = 0.0546$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0148 = 0.001924$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0682 = 0.00887$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.08$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.08 = 0.972$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.972 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.972 \cdot 8 + 0.17 \cdot 7 = 21$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.972 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.972 \cdot 6 + 0.17 \cdot 6 = 18.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 21 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.002205$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.32 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01018$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.63$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.63 = 0.567$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.567 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.567 \cdot 8 + 0.25 \cdot 7 = 13.32$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.567 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.567 \cdot 6 + 0.25 \cdot 6 = 11.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 13.32 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.001399$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00644$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	



105	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6
3B	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с		т/год				
0337	3.91	2.295	0.0357		0.009				
2732	0.49	0.765	0.0092		0.0024				
0301	0.78	4.01	0.03384		0.00902				
0304	0.78	4.01	0.0055		0.001465				
0328	0.1	0.603	0.0063		0.001682				
0330	0.16	0.342	0.00392		0.00103				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
105	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6
3B	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с		т/год				
0337	3.91	2.295	0.0357		0.009				
2732	0.49	0.765	0.0092		0.0024				
0301	0.78	4.01	0.03384		0.00902				
0304	0.78	4.01	0.0055		0.001465				
0328	0.1	0.603	0.0063		0.001682				
0330	0.16	0.342	0.00392		0.00103				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
105	3	3.00	3	8	4	3	5	3	3
3B	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с		т/год				
0337	1.03	6.48	0.1013		0.0837				
2732	0.57	0.9	0.0162		0.01285				
0301	0.56	3.9	0.0486		0.0402				
0304	0.56	3.9	0.00789		0.00654				
0328	0.023	0.405	0.00612		0.00512				
0330	0.112	0.774	0.01203		0.00997				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
105	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3
3B	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с		т/год				
0337	1.5	3.87	0.0433		0.02335				
2732	0.25	0.72	0.00796		0.004305				
0301	0.5	2.6	0.0219		0.01203				
0304	0.5	2.6	0.00356		0.001955				
0328	0.02	0.27	0.002737		0.001522				
0330	0.072	0.441	0.0046		0.002537				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
105	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6
3B	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с		т/год				
0337	6.31	3.7	0.0576		0.01257				
2732	0.79	1.233	0.01483		0.003224				
0301	1.27	6.47	0.0546		0.01184				
0304	1.27	6.47	0.00887		0.001924				
0328	0.17	0.972	0.01018		0.002205				
0330	0.25	0.567	0.00644		0.0014				

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2736	0.13762
2732	Керосин (654*)	0.05739	0.025179
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.19278	0.08211
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031637	0.012211
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03091	0.015966
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03132	0.013349

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 105$

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, $TV1 = 15$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 8$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 7$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 6$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 15 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 8 + 3.91 \cdot 7 = 80.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 6 + 3.91 \cdot 6 = 60.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 80.5 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.00845$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 60.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0337$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 8 + 0.49 \cdot 7 = 21.46$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 6 + 0.49 \cdot 6 = 15.58$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 21.46 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.002253$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.58 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00866$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 15 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 8 + 0.78 \cdot 7 = 107.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 6 + 0.78 \cdot 6 = 76.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 107.3 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.01127$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с



$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 76.09999999999999 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0423$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01127 = 0.009016$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0423 = 0.03384$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01127 = 0.0014651$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0423 = 0.0055$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 8 + 0.1 \cdot 7 = 12.13$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 6 + 0.1 \cdot 6 = 8.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 12.13 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.001274$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.609999999999999 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00478$$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 8 + 0.16 \cdot 7 = 9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 6 + 0.16 \cdot 6 = 6.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 9 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.000945$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.48 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0036$$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 105$

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, $TV1 = 15$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 8$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 7$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 6$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 15 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 8 + 3.91 \cdot 7 = 80.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 6 + 3.91 \cdot 6 = 60.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 80.5 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.00845$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с



$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 60.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0337$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 8 + 0.49 \cdot 7 = 21.46$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 6 + 0.49 \cdot 6 = 15.58$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 21.46 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.002253$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.58 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00866$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 15 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 8 + 0.78 \cdot 7 = 107.3$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 6 + 0.78 \cdot 6 = 76.1$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 107.3 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.01127$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 76.09999999999999 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0423$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, **$\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01127 = 0.009016$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$\underline{GS} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0423 = 0.03384$**

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

Валовый выброс, т/год, **$\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01127 = 0.0014651$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$\underline{GS} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0423 = 0.0055$**

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 8 + 0.1 \cdot 7 = 12.13$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 6 + 0.1 \cdot 6 = 8.61$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 12.13 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.001274$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.609999999999999 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00478$$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 8 + 0.16 \cdot 7 = 9$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 6 + 0.16 \cdot 6 = 6.48$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 9 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.000945$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.48 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0036$$



Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 105$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 3$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 3$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 4$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 3$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 3$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 8$

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), $ML = 6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 8 + 1.3 \cdot 6 \cdot 4 + 1.03 \cdot 3 = 82.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 3 \cdot 82.3 \cdot 3 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.0778$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 6 \cdot 3 + 1.03 \cdot 3 = 56.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 56.5 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.0942$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 4 + 0.57 \cdot 3 = 12.27$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 3 \cdot 12.27 \cdot 3 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.0116$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 3 + 0.57 \cdot 3 = 8.83$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.83 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.01472$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 8 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 4 + 0.56 \cdot 3 = 53.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 3 \cdot 53.2 \cdot 3 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.0503$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 3 + 0.56 \cdot 3 = 36.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.4 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.0607$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0503 = 0.04024$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{GS} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0607 = 0.0486$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0503 = 0.006539$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{GS} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0607 = 0.00789$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$



Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 4 + 0.023 \cdot 3 = 4.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 3 \cdot 4.03 \cdot 3 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.00381$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 3 + 0.023 \cdot 3 = 2.74$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.74 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.00457$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 4 + 0.112 \cdot 3 = 9.44$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 3 \cdot 9.44 \cdot 3 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.00892$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 3 + 0.112 \cdot 3 = 6.48$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.48 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.0108$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 105$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 4$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 3$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 3$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 8$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

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

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 8 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 4 + 1.5 \cdot 3 = 50.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 50.7 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.0213$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 3 + 1.5 \cdot 3 = 35.65$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.65 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0396$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 4 + 0.25 \cdot 3 = 9.99$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 9.99 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.004196$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 3 + 0.25 \cdot 3 = 6.98$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.98 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00776$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 8 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 4 + 0.5 \cdot 3 = 35.8$



Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 35.8 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.01504$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 3 + 0.5 \cdot 3 = 24.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.64 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0274$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01504 = 0.012032$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0274 = 0.0219$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01504 = 0.0019552$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0274 = 0.00356$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 4 + 0.02 \cdot 3 = 2.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 2.7 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.001134$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 3 + 0.02 \cdot 3 = 1.84$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.84 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002044$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.39$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.39 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.39 \cdot 4 + 0.072 \cdot 3 = 5.36$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 5.36 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.00225$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.39 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.39 \cdot 3 + 0.072 \cdot 3 = 3.69$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.69 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0041$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 105$

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, $TV1 = 10$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 8$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 7$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 6$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 6.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 6.31$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 3.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 8 + 6.31 \cdot 7 = 112.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 6 + 6.31 \cdot 6 = 97.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 112.9 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.01185$



Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 97.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0543$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.14$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 8 + 0.79 \cdot 7 = 28.8$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 6 + 0.79 \cdot 6 = 25.03$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 28.8 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.003024$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 25.03 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0139$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 10 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 8 + 1.27 \cdot 7 = 140.9$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 10 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 6 + 1.27 \cdot 6 = 122.8$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 140.9 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.0148$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 122.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0682$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0148 = 0.01184$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0682 = 0.0546$

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0148 = 0.001924$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0682 = 0.00887$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.72$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 8 + 0.17 \cdot 7 = 15.88$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 6 + 0.17 \cdot 6 = 13.84$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 15.88 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.001667$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.84 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00769$$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 8 + 0.25 \cdot 7 = 12.15$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 6 + 0.25 \cdot 6 = 10.58$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 12.15 \cdot 1 \cdot 105 / 10^6 = 0.001276$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.58 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00588$$



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

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

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
105	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0337				0.00845			
2732	0.49	0.71	0.00866				0.002253			
0301	0.78	4.01	0.03384				0.00902			
0304	0.78	4.01	0.0055				0.001465			
0328	0.1	0.45	0.00478				0.001274			
0330	0.16	0.31	0.0036				0.000945			

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

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
105	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0337				0.00845			
2732	0.49	0.71	0.00866				0.002253			
0301	0.78	4.01	0.03384				0.00902			
0304	0.78	4.01	0.0055				0.001465			
0328	0.1	0.45	0.00478				0.001274			
0330	0.16	0.31	0.0036				0.000945			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
105	3	3.00	3	8	4	3	5	3	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6	0.0942				0.0778			
2732	0.57	0.8	0.01472				0.0116			
0301	0.56	3.9	0.0486				0.0402			
0304	0.56	3.9	0.00789				0.00654			
0328	0.023	0.3	0.00457				0.00381			
0330	0.112	0.69	0.0108				0.00892			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
105	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.5	0.0396				0.0213			
2732	0.25	0.7	0.00776				0.0042			
0301	0.5	2.6	0.0219				0.01203			
0304	0.5	2.6	0.00356				0.001955			
0328	0.02	0.2	0.002044				0.001134			
0330	0.072	0.39	0.0041				0.00225			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
105	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0543				0.01185			
2732	0.79	1.14	0.0139				0.003024			
0301	1.27	6.47	0.0546				0.01184			



0304	1.27	6.47	0.00887	0.001924
0328	0.17	0.72	0.00769	0.001667
0330	0.25	0.51	0.00588	0.001276

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)				
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2555	0.12785	
2732	Керосин (654*)	0.0537	0.023326	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.19278	0.08211	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023864	0.009159	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02798	0.014336	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03132	0.013349	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.19278	0.164288
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03132	0.0266968
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031637	0.02137
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03091	0.030302
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2736	0.26547
2732	Керосин (654*)	0.05739	0.048505

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2025-2028 гг.

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.23 Время:12:07:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, Карагандинская обл, Каркаралин
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Буровые работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G_1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 250$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $G = G_1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 0.0036 = 0.2925$

Итого выбросы от: 001 Буровые работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.325	0.2925



	(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
4. ОНД – 86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет, 1987.
5. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г;
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
8. 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. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
9. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.



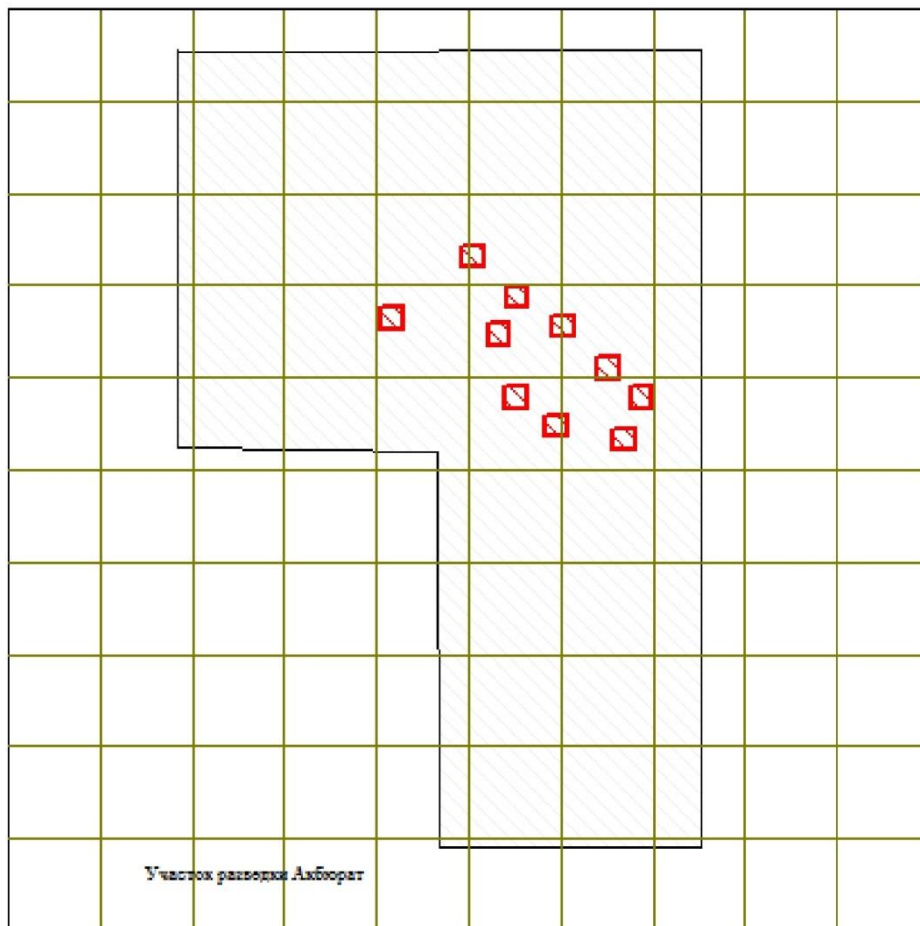
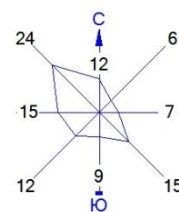
ПРИЛОЖЕНИЯ



Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения

Город : 005 Карагандинская обл, Каркаралин
Объект : 0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

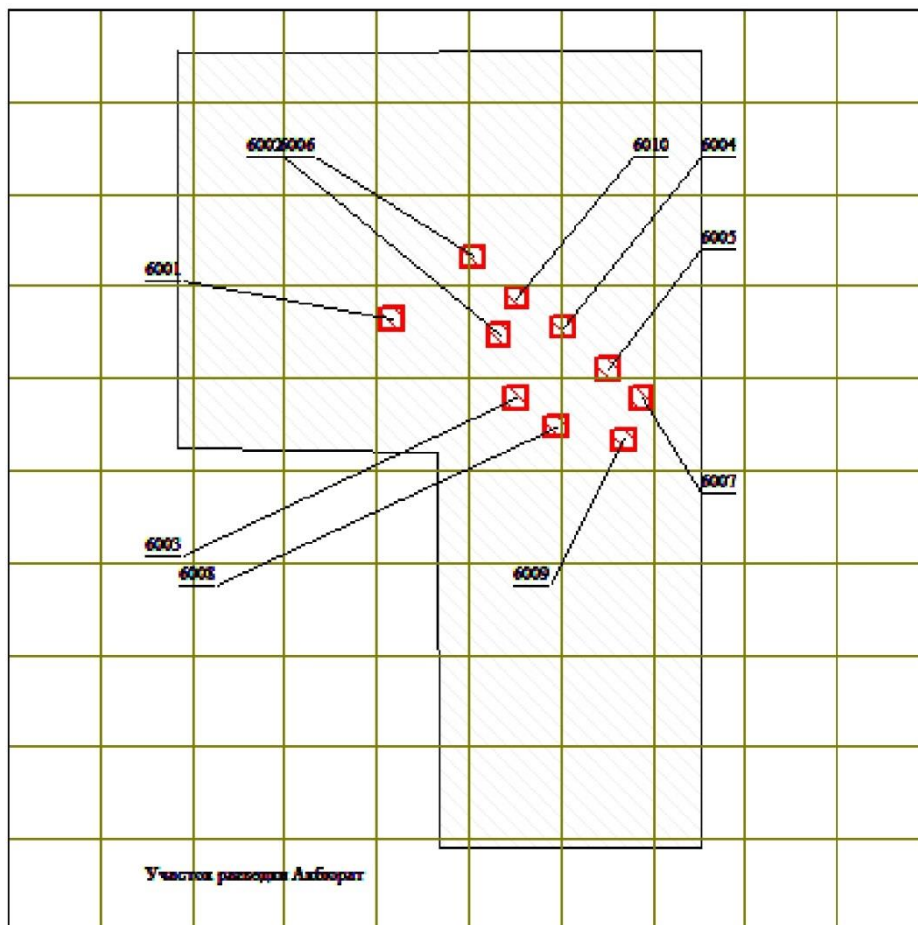
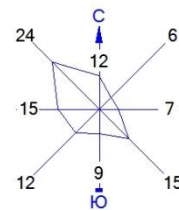
0 30 90м.
Масштаб 1:2992



Приложение 1.1

Карта-схема месторождения, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 005 Карагандинская обл, Каркаралин
Объект : 0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
Территория предприятия
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

0 30 90м.
Масштаб 1:2992



**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ по месторождению**



Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Алаит"

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 обл, Каркаралинский район

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.2 м/с

Температура летняя = 28.3 град.С

Температура зимняя = -19.4 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 :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

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

ПДК_{м.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	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	Пл	2.0				0.0	208.62	311.28	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.1927800

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.3 град.С)

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

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cм - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cм	Um	Xm			
п/п	Объ. Пл. Ист.	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000101 6009	0.192780	Пл	0.805325	0.50	57.0			
~~~~~									
Суммарный Mq=		0.192780 г/с							
Сумма Cм по всем источникам =				0.805325 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.3 град.С)

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

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

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

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 136, Y= 297

размеры: длина (по X) = 430, ширина (по Y) = 430, шаг сетки = 43

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с



Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 |~~~~~|~~~~~|

y= 512 : Y-строка 1 Cmax= 0.372 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=184)

 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:

 Qc : 0.179: 0.208: 0.241: 0.278: 0.315: 0.348: 0.368: 0.372: 0.357: 0.328: 0.292:
 Cc : 0.036: 0.042: 0.048: 0.056: 0.063: 0.070: 0.074: 0.074: 0.071: 0.066: 0.058:
 Фоп: 125 : 129 : 135 : 142 : 150 : 160 : 172 : 184 : 196 : 206 : 215 :
 Уоп: 0.94 : 0.88 : 0.83 : 0.79 : 0.76 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.75 : 0.78 :
 ~~~~~

y= 469 : Y-строка 2 Cmax= 0.473 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=185)  
 -----  
 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:  
 -----  
 Qc : 0.197: 0.234: 0.278: 0.329: 0.383: 0.434: 0.467: 0.473: 0.449: 0.404: 0.349:  
 Cc : 0.039: 0.047: 0.056: 0.066: 0.077: 0.087: 0.093: 0.095: 0.090: 0.081: 0.070:  
 Фоп: 119 : 123 : 128 : 135 : 144 : 155 : 169 : 185 : 200 : 212 : 222 :  
 Уоп: 0.90 : 0.84 : 0.79 : 0.75 : 0.71 : 0.67 : 0.66 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.73 :  
 ~~~~~

y= 426 : Y-строка 3 Cmax= 0.603 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=187)

 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:

 Qc : 0.214: 0.259: 0.315: 0.383: 0.461: 0.538: 0.593: 0.603: 0.563: 0.491: 0.412:
 Cc : 0.043: 0.052: 0.063: 0.077: 0.092: 0.108: 0.119: 0.121: 0.113: 0.098: 0.082:
 Фоп: 112 : 115 : 120 : 126 : 135 : 148 : 166 : 187 : 206 : 221 : 231 :
 Уоп: 0.87 : 0.81 : 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.69 :
 ~~~~~

y= 383 : Y-строка 4 Cmax= 0.749 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=191)  
 -----  
 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:  
 -----  
 Qc : 0.228: 0.279: 0.346: 0.433: 0.537: 0.649: 0.733: 0.749: 0.686: 0.580: 0.470:  
 Cc : 0.046: 0.056: 0.069: 0.087: 0.107: 0.130: 0.147: 0.150: 0.137: 0.116: 0.094:  
 Фоп: 104 : 106 : 110 : 114 : 122 : 135 : 158 : 191 : 219 : 234 : 243 :  
 Уоп: 0.85 : 0.79 : 0.73 : 0.67 : 0.62 : 0.58 : 0.55 : 0.54 : 0.56 : 0.60 : 0.65 :  
 ~~~~~

y= 340 : Y-строка 5 Cmax= 0.780 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=243)

 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:

 Qc : 0.236: 0.292: 0.367: 0.466: 0.591: 0.731: 0.732: 0.592: 0.780: 0.644: 0.510:
 Cc : 0.047: 0.058: 0.073: 0.093: 0.118: 0.146: 0.146: 0.118: 0.156: 0.129: 0.102:
 Фоп: 96 : 97 : 98 : 100 : 104 : 112 : 134 : 205 : 243 : 254 : 259 :
 Уоп: 0.84 : 0.78 : 0.72 : 0.66 : 0.60 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.57 : 0.63 :
 ~~~~~

y= 297 : Y-строка 6 Cmax= 0.792 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=284)  
 -----  
 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:  
 -----  
 Qc : 0.237: 0.294: 0.370: 0.471: 0.600: 0.745: 0.614: 0.310: 0.792: 0.654: 0.516:  
 Cc : 0.047: 0.059: 0.074: 0.094: 0.120: 0.149: 0.123: 0.062: 0.158: 0.131: 0.103:  
 Фоп: 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 79 : 64 : 317 : 284 : 278 : 276 :  
 Уоп: 0.84 : 0.78 : 0.71 : 0.65 : 0.60 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.59 : 0.63 :  
 ~~~~~

y= 254 : Y-строка 7 Cmax= 0.791 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=347)

 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:

 Qc : 0.231: 0.285: 0.355: 0.446: 0.559: 0.681: 0.776: 0.791: 0.724: 0.606: 0.487:
 Cc : 0.046: 0.057: 0.071: 0.089: 0.112: 0.136: 0.155: 0.158: 0.145: 0.121: 0.097:
 Фоп: 79 : 77 : 74 : 70 : 64 : 52 : 27 : 347 : 315 : 300 : 292 :
 Уоп: 0.85 : 0.78 : 0.73 : 0.67 : 0.61 : 0.59 : 0.53 : 0.51 : 0.56 : 0.59 : 0.65 :
 ~~~~~

y= 211 : Y-строка 8 Cmax= 0.652 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=352)  
 -----  
 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:  
 -----  
 Qc : 0.219: 0.266: 0.326: 0.401: 0.488: 0.576: 0.640: 0.652: 0.605: 0.522: 0.432:  
 Cc : 0.044: 0.053: 0.065: 0.080: 0.098: 0.115: 0.128: 0.130: 0.121: 0.104: 0.086:  
 Фоп: 71 : 68 : 64 : 58 : 49 : 36 : 16 : 352 : 331 : 315 : 305 :  
 Уоп: 0.86 : 0.80 : 0.75 : 0.69 : 0.65 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.63 : 0.68 :  
 ~~~~~

y= 168 : Y-строка 9 Cmax= 0.514 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=355)

 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.203: 0.242: 0.290: 0.347: 0.409: 0.467: 0.507: 0.514: 0.485: 0.432: 0.370:
Cc : 0.041: 0.048: 0.058: 0.069: 0.082: 0.093: 0.101: 0.103: 0.097: 0.086: 0.074:
Фоп: 64 : 60 : 55 : 48 : 39 : 27 : 12 : 355 : 339 : 325 : 315 :
Уоп: 0.89 : 0.84 : 0.78 : 0.73 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.63 : 0.65 : 0.68 : 0.71 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 125 : Y-строка 10  Cmax= 0.403 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=356)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.185: 0.216: 0.253: 0.294: 0.337: 0.374: 0.399: 0.403: 0.385: 0.352: 0.311:
Cc : 0.037: 0.043: 0.051: 0.059: 0.067: 0.075: 0.080: 0.081: 0.077: 0.070: 0.062:
Фоп: 57 : 53 : 47 : 40 : 32 : 21 : 9 : 356 : 343 : 332 : 323 :
Уоп: 0.93 : 0.87 : 0.82 : 0.78 : 0.74 : 0.71 : 0.70 : 0.69 : 0.70 : 0.73 : 0.76 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 82 : Y-строка 11  Cmax= 0.319 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=357)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.166: 0.191: 0.219: 0.248: 0.277: 0.301: 0.316: 0.319: 0.308: 0.287: 0.259:
Cc : 0.033: 0.038: 0.044: 0.050: 0.055: 0.060: 0.063: 0.064: 0.062: 0.057: 0.052:
Фоп: 51 : 47 : 41 : 35 : 27 : 18 : 7 : 357 : 346 : 337 : 328 :
Уоп: 0.97 : 0.91 : 0.86 : 0.82 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.78 : 0.81 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 265.0 м, Y= 297.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7921963 доли ПДКмр |
| 0.1584393 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Тип   | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-------|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| ----- | -----       | ----- | -----     | -----    | -----     | -----  | -----        |
| 1     | 000101 6009 | П1    | 0.1928    | 0.792196 | 100.0     | 100.0  | 4.1093283    |
|       |             |       | В сумме = | 0.792196 | 100.0     |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.  
Объект : 0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50  
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= 136 м; Y= 297 |  
| Длина и ширина : L= 430 м; В= 430 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 43 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.179	0.208	0.241	0.278	0.315	0.348	0.368	0.372	0.357	0.328	0.292	1
2-	0.197	0.234	0.278	0.329	0.383	0.434	0.467	0.473	0.449	0.404	0.349	2
3-	0.214	0.259	0.315	0.383	0.461	0.538	0.593	0.603	0.563	0.491	0.412	3
4-	0.228	0.279	0.346	0.433	0.537	0.649	0.733	0.749	0.686	0.580	0.470	4
5-	0.236	0.292	0.367	0.466	0.591	0.731	0.732	0.592	0.780	0.644	0.510	5
6-С	0.237	0.294	0.370	0.471	0.600	0.745	0.614	0.310	0.792	0.654	0.516	С- 6
7-	0.231	0.285	0.355	0.446	0.559	0.681	0.776	0.791	0.724	0.606	0.487	7
8-	0.219	0.266	0.326	0.401	0.488	0.576	0.640	0.652	0.605	0.522	0.432	8
9-	0.203	0.242	0.290	0.347	0.409	0.467	0.507	0.514	0.485	0.432	0.370	9
10-	0.185	0.216	0.253	0.294	0.337	0.374	0.399	0.403	0.385	0.352	0.311	10
11-	0.166	0.191	0.219	0.248	0.277	0.301	0.316	0.319	0.308	0.287	0.259	11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.7921963 долей ПДКмр
= 0.1584393 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 265.0 м
(Х-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 297.0 м
При опасном направлении ветра : 284 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50
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	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	г/с
000101	6009	П1	2.0			0.0	208.62	311.28	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0313200

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.3 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п-Ист.	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	п/п-Ист.	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101	6009		0.031320	П1	0.065419	0.50	57.0							
Суммарный Мq= 0.031320 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.065419 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.3 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 : 430x430 с шагом 43
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) 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 :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50
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 Х= 136, Y= 297
размеры: длина(по Х)= 430, ширина(по Y)= 430, шаг сетки= 43

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]															
~~~~~~															
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются															
-Если в строке Смax< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются															
~~~~~~															

y= 512 : Y-строка 1 Смax= 0.030 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=184)



y= 469 : Y-строка 2	Смах= 0.038 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=185)
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:	
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024:	
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009:	
y= 426 : Y-строка 3	Смах= 0.049 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=187)
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:	
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.038: 0.036: 0.033: 0.028:	
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011:	
y= 383 : Y-строка 4	Смах= 0.061 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=191)
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:	
Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.044: 0.053: 0.060: 0.061: 0.056: 0.047: 0.038:	
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.024: 0.022: 0.019: 0.015:	
Фоп: 104 : 106 : 110 : 114 : 122 : 135 : 158 : 191 : 219 : 234 : 243 :	
Уоп: 0.85 : 0.79 : 0.73 : 0.67 : 0.62 : 0.58 : 0.55 : 0.54 : 0.56 : 0.60 : 0.65 :	
y= 340 : Y-строка 5	Смах= 0.063 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=243)
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:	
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.048: 0.059: 0.059: 0.048: 0.063: 0.052: 0.041:	
Cc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.024: 0.019: 0.025: 0.021: 0.017:	
Фоп: 96 : 97 : 98 : 100 : 104 : 112 : 134 : 205 : 243 : 254 : 259 :	
Уоп: 0.84 : 0.78 : 0.72 : 0.66 : 0.60 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.57 : 0.63 :	
y= 297 : Y-строка 6	Смах= 0.064 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=284)
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:	
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.049: 0.061: 0.050: 0.025: 0.064: 0.053: 0.042:	
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.020: 0.010: 0.026: 0.021: 0.017:	
Фоп: 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 79 : 64 : 317 : 284 : 278 : 276 :	
Уоп: 0.84 : 0.78 : 0.71 : 0.65 : 0.60 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.59 : 0.63 :	
y= 254 : Y-строка 7	Смах= 0.064 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=347)
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:	
Qc : 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.045: 0.055: 0.063: 0.064: 0.059: 0.049: 0.040:	
Cc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026: 0.024: 0.020: 0.016:	
Фоп: 79 : 77 : 74 : 70 : 64 : 52 : 27 : 347 : 315 : 300 : 292 :	
Уоп: 0.85 : 0.78 : 0.73 : 0.67 : 0.61 : 0.59 : 0.53 : 0.51 : 0.56 : 0.59 : 0.65 :	
y= 211 : Y-строка 8	Смах= 0.053 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=352)
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:	
Qc : 0.018: 0.022: 0.026: 0.033: 0.040: 0.047: 0.052: 0.053: 0.049: 0.042: 0.035:	
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014:	
Фоп: 71 : 68 : 64 : 58 : 49 : 36 : 16 : 352 : 331 : 315 : 305 :	
Уоп: 0.86 : 0.80 : 0.75 : 0.69 : 0.65 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.63 : 0.68 :	
y= 168 : Y-строка 9	Смах= 0.042 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=355)
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:	
Qc : 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.041: 0.042: 0.039: 0.035: 0.030:	
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012:	
y= 125 : Y-строка 10	Смах= 0.033 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=356)
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:	
Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.032: 0.033: 0.031: 0.029: 0.025:	
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010:	
y= 82 : Y-строка 11	Смах= 0.026 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=357)
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:	



Qc : 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021:
Cs : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 265.0 м, Y= 297.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0643521 доли ПДКмр |  
| 0.0257408 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 284 град.
и скорости ветра 0.51 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		
----	Объ. Пл	Ист.	----	М- (Мг)	----	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101	6009	П1	0.0313	0.064352	100.0	100.0	2.054664	
В сумме =				0.064352	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбурат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

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= 136 м; Y= 297							
Длина и ширина		L= 430 м; B= 430 м							
Шаг сетки (dX=dY)		D= 43 м							

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.015	0.017	0.020	0.023	0.026	0.028	0.030	0.030	0.029	0.027	0.024	1
2-	0.016	0.019	0.023	0.027	0.031	0.035	0.038	0.038	0.036	0.033	0.028	2
3-	0.017	0.021	0.026	0.031	0.037	0.044	0.048	0.049	0.046	0.040	0.033	3
4-	0.019	0.023	0.028	0.035	0.044	0.053	0.060	0.061	0.056	0.047	0.038	4
5-	0.019	0.024	0.030	0.038	0.048	0.059	0.059	0.048	0.063	0.052	0.041	5
6-С	0.019	0.024	0.030	0.038	0.049	0.061	0.050	0.025	0.064	0.053	0.042	6
7-	0.019	0.023	0.029	0.036	0.045	0.055	0.063	0.064	0.059	0.049	0.040	7
8-	0.018	0.022	0.026	0.033	0.040	0.047	0.052	0.053	0.049	0.042	0.035	8
9-	0.016	0.020	0.024	0.028	0.033	0.038	0.041	0.042	0.039	0.035	0.030	9
10-	0.015	0.018	0.021	0.024	0.027	0.030	0.032	0.033	0.031	0.029	0.025	10
11-	0.013	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024	0.026	0.026	0.025	0.023	0.021	11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0643521 долей ПДКмр
= 0.0257408 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 265.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 297.0 м

При опасном направлении ветра : 284 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбурат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

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	КР	Ди	Выброс
Объ. Пл	Ист.	м	м	м/с	м3/с	град	м	м	м	м	гр.	г/с			г/с
000101	6009	П1	2.0			0.0	208.62	311.28	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.0316370



4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.3 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
п/п	Объ. Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101	6009	П1	0.528645	0.50	28.5	
~~~~~							
Суммарный Мq=		0.031637 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.528645 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.3 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 : 430x430 с шагом 43
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50
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= 136, Y= 297
размеры: длина (по X) = 430, ширина (по Y) = 430, шаг сетки= 43
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	

y= 512	Y-строка 1 Смах= 0.095 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=184)									
x= -79	-36	7	50	93	136	179	222	265	308	351
Qc : 0.041: 0.047: 0.055: 0.065: 0.076: 0.086: 0.094: 0.095: 0.090: 0.080: 0.069:										
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010:										
Фоп: 125 : 129 : 135 : 142 : 150 : 160 : 172 : 184 : 196 : 206 : 215 :										
Uоп: 3.95 : 3.09 : 2.13 : 1.40 : 1.19 : 1.09 : 1.03 : 1.03 : 1.06 : 1.14 : 1.30 :										
y= 469	Y-строка 2 Смах= 0.136 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=185)									
x= -79	-36	7	50	93	136	179	222	265	308	351
Qc : 0.045: 0.053: 0.064: 0.080: 0.099: 0.119: 0.133: 0.136: 0.125: 0.107: 0.087:										
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013:										
Фоп: 119 : 123 : 128 : 135 : 144 : 155 : 169 : 185 : 200 : 212 : 222 :										
Uоп: 3.39 : 2.35 : 1.40 : 1.14 : 1.01 : 0.93 : 0.89 : 0.88 : 0.91 : 0.97 : 1.08 :										
y= 426	Y-строка 3 Смах= 0.207 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=187)									
x= -79	-36	7	50	93	136	179	222	265	308	351



Qc : 0.048: 0.059: 0.076: 0.099: 0.131: 0.168: 0.201: 0.207: 0.182: 0.144: 0.110:
 Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.030: 0.031: 0.027: 0.022: 0.016:
 Фоп: 112 : 115 : 120 : 126 : 135 : 148 : 166 : 187 : 206 : 221 : 231 :
 Уоп: 2.91 : 1.65 : 1.19 : 1.01 : 0.89 : 0.81 : 0.76 : 0.76 : 0.79 : 0.86 : 0.96 :
 ~~~~~

y= 383 : Y-строка 4 Стах= 0.332 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=191)  
 ~~~~~  
 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:
 ~~~~~  
 Qc : 0.051: 0.065: 0.086: 0.118: 0.168: 0.239: 0.315: 0.332: 0.270: 0.192: 0.135:  
 Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.036: 0.047: 0.050: 0.040: 0.029: 0.020:  
 Фоп: 104 : 106 : 110 : 114 : 122 : 135 : 158 : 191 : 218 : 234 : 243 :  
 Уоп: 2.52 : 1.39 : 1.09 : 0.93 : 0.81 : 0.71 : 0.65 : 0.63 : 0.68 : 0.77 : 0.88 :  
 ~~~~~

y= 340 : Y-строка 5 Стах= 0.496 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=205)
 ~~~~~  
 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.053: 0.069: 0.093: 0.133: 0.199: 0.313: 0.462: 0.496: 0.370: 0.236: 0.154:
 Cc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.047: 0.069: 0.074: 0.055: 0.035: 0.023:
 Фоп: 96 : 97 : 98 : 100 : 104 : 112 : 134 : 205 : 243 : 254 : 259 :
 Уоп: 2.27 : 1.30 : 1.03 : 0.89 : 0.76 : 0.65 : 0.55 : 0.51 : 0.61 : 0.71 : 0.84 :
 ~~~~~

y= 297 : Y-строка 6 Стах= 0.492 долей ПДК (x= 179.0; напр.ветра= 64)  
 ~~~~~  
 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:
 ~~~~~  
 Qc : 0.054: 0.069: 0.094: 0.135: 0.205: 0.328: 0.492: 0.424: 0.391: 0.244: 0.157:  
 Cc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.031: 0.049: 0.074: 0.064: 0.059: 0.037: 0.024:  
 Фоп: 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 79 : 64 : 317 : 284 : 278 : 276 :  
 Уоп: 2.24 : 1.28 : 1.03 : 0.88 : 0.76 : 0.64 : 0.52 : 0.50 : 0.59 : 0.71 : 0.83 :  
 ~~~~~

y= 254 : Y-строка 7 Стах= 0.388 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=347)
 ~~~~~  
 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.052: 0.066: 0.089: 0.124: 0.180: 0.266: 0.365: 0.388: 0.305: 0.209: 0.142:
 Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.027: 0.040: 0.055: 0.058: 0.046: 0.031: 0.021:
 Фоп: 79 : 77 : 74 : 70 : 64 : 52 : 27 : 347 : 315 : 300 : 292 :
 Уоп: 2.41 : 1.32 : 1.06 : 0.91 : 0.79 : 0.69 : 0.61 : 0.59 : 0.65 : 0.75 : 0.86 :
 ~~~~~

y= 211 : Y-строка 8 Стах= 0.242 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=352)  
 ~~~~~  
 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:
 ~~~~~  
 Qc : 0.049: 0.061: 0.079: 0.106: 0.143: 0.190: 0.233: 0.242: 0.208: 0.160: 0.118:  
 Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.035: 0.036: 0.031: 0.024: 0.018:  
 Фоп: 71 : 68 : 64 : 58 : 49 : 36 : 16 : 352 : 331 : 315 : 305 :  
 Уоп: 2.77 : 1.51 : 1.14 : 0.98 : 0.86 : 0.78 : 0.72 : 0.71 : 0.75 : 0.83 : 0.93 :  
 ~~~~~

y= 168 : Y-строка 9 Стах= 0.156 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=355)
 ~~~~~  
 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.046: 0.055: 0.068: 0.086: 0.109: 0.133: 0.152: 0.156: 0.142: 0.118: 0.094:
 Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.014:
 Фоп: 64 : 60 : 55 : 48 : 39 : 27 : 12 : 355 : 339 : 325 : 315 :
 Уоп: 3.20 : 2.08 : 1.30 : 1.09 : 0.96 : 0.89 : 0.84 : 0.84 : 0.87 : 0.93 : 1.04 :
 ~~~~~

y= 125 : Y-строка 10 Стах= 0.106 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=356)  
 ~~~~~  
 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:
 ~~~~~  
 Qc : 0.042: 0.049: 0.058: 0.069: 0.083: 0.096: 0.105: 0.106: 0.100: 0.088: 0.074:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:  
 Фоп: 57 : 53 : 47 : 40 : 32 : 21 : 9 : 356 : 343 : 332 : 323 :  
 Уоп: 3.76 : 2.84 : 1.77 : 1.27 : 1.11 : 1.03 : 0.98 : 0.97 : 1.00 : 1.08 : 1.21 :  
 ~~~~~

y= 82 : Y-строка 11 Стах= 0.077 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=357)
 ~~~~~  
 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.038: 0.043: 0.049: 0.056: 0.064: 0.071: 0.076: 0.077: 0.074: 0.067: 0.059:
 Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
 Фоп: 51 : 47 : 41 : 35 : 27 : 18 : 7 : 357 : 346 : 337 : 328 :
 Уоп: 4.32 : 3.56 : 2.78 : 1.90 : 1.38 : 1.23 : 1.17 : 1.16 : 1.22 : 1.30 : 1.64 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 222.0 м, Y= 340.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4955426 доли ПДКмр |  
 | 0.0743314 мг/м3 |  
 ~~~~~



Достигается при опасном направлении 205 град.
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6009	П1	0.0316	0.495543	100.0	100.0	15.6633854
В сумме =				0.495543	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	136 м;	Y=	297
Длина и ширина	: L=	430 м;	W=	430 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	43 м		

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.041	0.047	0.055	0.065	0.076	0.086	0.094	0.095	0.090	0.080	0.069	1
2-	0.045	0.053	0.064	0.080	0.099	0.119	0.133	0.136	0.125	0.107	0.087	2
3-	0.048	0.059	0.076	0.099	0.131	0.168	0.201	0.207	0.182	0.144	0.110	3
4-	0.051	0.065	0.086	0.118	0.168	0.239	0.315	0.332	0.270	0.192	0.135	4
5-	0.053	0.069	0.093	0.133	0.199	0.313	0.462	0.496	0.370	0.236	0.154	5
6-С	0.054	0.069	0.094	0.135	0.205	0.328	0.492	0.424	0.391	0.244	0.157	6
7-	0.052	0.066	0.089	0.124	0.180	0.266	0.365	0.388	0.305	0.209	0.142	7
8-	0.049	0.061	0.079	0.106	0.143	0.190	0.233	0.242	0.208	0.160	0.118	8
9-	0.046	0.055	0.068	0.086	0.109	0.133	0.152	0.156	0.142	0.118	0.094	9
10-	0.042	0.049	0.058	0.069	0.083	0.096	0.105	0.106	0.100	0.088	0.074	10
11-	0.038	0.043	0.049	0.056	0.064	0.071	0.076	0.077	0.074	0.067	0.059	11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.4955426 долей ПДК_{мр}
= 0.0743314 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х_м = 222.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 5) У_м = 340.0 м

При опасном направлении ветра : 205 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

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	Н	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	000101 6009 П1	2.0				0.0	208.62	311.28	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0309100

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.3 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-----	-----	
1	000101	6009	0.030910	П1	0.051650	0.50	57.0
Суммарный Мq= 0.030910 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.051650 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбурат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.3 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 : 430x430 с шагом 43

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) 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 :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбурат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

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= 136, Y= 297

размеры: длина (по X)= 430, ширина (по Y)= 430, шаг сетки= 43

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 512 : Y-строка 1 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=184)	
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:	
Qс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019:	
Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009:	
y= 469 : Y-строка 2 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=185)	
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:	
Qс : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.030: 0.030: 0.029: 0.026: 0.022:	
Сс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:	
y= 426 : Y-строка 3 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=187)	
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:	
Qс : 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.035: 0.038: 0.039: 0.036: 0.032: 0.026:	
Сс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013:	
y= 383 : Y-строка 4 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=191)	
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:	
Qс : 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.034: 0.042: 0.047: 0.048: 0.044: 0.037: 0.030:	
Сс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.024: 0.022: 0.019: 0.015:	
y= 340 : Y-строка 5 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=243)	
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:	



```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.047: 0.047: 0.038: 0.050: 0.041: 0.033:
Cc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.023: 0.019: 0.025: 0.021: 0.016:
~~~~~
```

```
y= 297 : Y-строка 6 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=284)
-----:
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:
-----:
Qc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.048: 0.039: 0.020: 0.051: 0.042: 0.033:
Cc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.020: 0.010: 0.025: 0.021: 0.017:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 79 : 64 : 317 : 284 : 278 : 276 :
Уоп: 0.84 : 0.78 : 0.71 : 0.65 : 0.60 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.59 : 0.63 :
~~~~~
```

```
y= 254 : Y-строка 7 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=347)
-----:
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:
-----:
Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.036: 0.044: 0.050: 0.051: 0.046: 0.039: 0.031:
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.025: 0.023: 0.019: 0.016:
Фоп: 79 : 77 : 74 : 70 : 64 : 52 : 27 : 347 : 315 : 300 : 292 :
Уоп: 0.85 : 0.78 : 0.73 : 0.67 : 0.61 : 0.59 : 0.53 : 0.51 : 0.56 : 0.59 : 0.65 :
~~~~~
```

```
y= 211 : Y-строка 8 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=352)
-----:
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:
-----:
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.037: 0.041: 0.042: 0.039: 0.033: 0.028:
Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014:
~~~~~
```

```
y= 168 : Y-строка 9 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=355)
-----:
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:
-----:
Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.033: 0.031: 0.028: 0.024:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012:
~~~~~
```

```
y= 125 : Y-строка 10 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=356)
-----:
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:
-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
~~~~~
```

```
y= 82 : Y-строка 11 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:
-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 265.0 м, Y= 297.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0508077 доли ПДКмр
	0.0254039 мг/м3

Достигается при опасном направлении 284 град.
и скорости ветра 0.51 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	
Объ.Пл	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]					b=C/M	
1	000101	6009	П1	0.0309	0.050808	100.0	100.0	1.6437314	
В сумме =				0.050808	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

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= 136 м;	Y= 297	
Длина и ширина	L= 430 м;	B= 430 м	
Шаг сетки (dX=dY)	D= 43 м		

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с



(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.011	0.013	0.015	0.018	0.020	0.022	0.024	0.024	0.023	0.021	0.019	- 1
2-	0.013	0.015	0.018	0.021	0.025	0.028	0.030	0.030	0.029	0.026	0.022	- 2
3-	0.014	0.017	0.020	0.025	0.030	0.035	0.038	0.039	0.036	0.032	0.026	- 3
4-	0.015	0.018	0.022	0.028	0.034	0.042	0.047	0.048	0.044	0.037	0.030	- 4
5-	0.015	0.019	0.024	0.030	0.038	0.047	0.047	0.038	0.050	0.041	0.033	- 5
6-С	0.015	0.019	0.024	0.030	0.038	0.048	0.039	0.020	0.051	0.042	0.033	С- 6
7-	0.015	0.018	0.023	0.029	0.036	0.044	0.050	0.051	0.046	0.039	0.031	- 7
8-	0.014	0.017	0.021	0.026	0.031	0.037	0.041	0.042	0.039	0.033	0.028	- 8
9-	0.013	0.016	0.019	0.022	0.026	0.030	0.033	0.033	0.031	0.028	0.024	- 9
10-	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.024	0.026	0.026	0.025	0.023	0.020	-10
11-	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.019	0.020	0.020	0.020	0.018	0.017	-11
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0508077$ долей ПДК_{мр}
 = 0.0254039 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 265.0$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 6) $Y_m = 297.0$ м
 При опасном направлении ветра : 284 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
 Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДК_{м.р} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
000101	6010	П1	2.0			0.0	158.52	377.62	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0000010

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
 Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.3 град.С)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДК_{м.р} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код		$M$	Тип	$C_m$	$U_m$		$X_m$	
п/п	Объ.Пл Ист.				[доли ПДК]	[м/с]		[м]	
1	000101 6010		0.00000098	П1	0.000040	0.50		85.5	
~~~~~									
Суммарный $M_d = 0.00000098$ г/с									
Сумма C_m по всем источникам = 0.000040 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
 Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.3 град.С)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДК_{м.р} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Фоновая концентрация не задана



Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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
Объ.Пл	Ист.	И	Д	В	С	Т	С	С	С	С	С	С	С	С	С
000101	6009	П1	2.0			0.0	208.62	311.28	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.2736000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.3 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код		М	Тип	См		Um		Xm
-п/п-	Объ.Пл	Ист.			[доли ПДК]		[м/с]		[м]
1	000101	6009	0.273600	П1	0.045718		0.50		57.0
Суммарный Мq=			0.273600 г/с						
Сумма См по всем источникам =			0.045718 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =							0.50 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.3 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50



Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект : 0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект : 0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

Примесь : 2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОВУВ)

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
Объ.Пл	Ист.	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~
000101	6009 П1	2.0				0.0	208.62	311.28	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0573900

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект : 0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 28.3 град.С)

Примесь : 2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОВУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	[-доли ПДК]-	---[м/с]---	----	1	000101	6009	П1	0.039957	0.50	57.0	
Суммарный Мq= 0.057390 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.039957 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект : 0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 28.3 град.С)

Примесь : 2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект : 0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

Примесь : 2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОВУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.



Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
000101	6010	П1	2.0			0.0	158.52	377.62	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0003480

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.3 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	
1	000101	6010	П1	0.000348	0.50	85.5		1	000101	6010	П1	0.000348	0.50	85.5	
Суммарный Мq= 0.000348 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.000113 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.3 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.
Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3



Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

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	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
000101	6001	П1	2.0			0.0	100.22	367.84	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.3250000
000101	6002	П1	2.0			0.0	150.29	360.13	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.1600000
000101	6003	П1	2.0			0.0	158.02	330.53	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.2520000
000101	6004	П1	2.0			0.0	180.47	363.79	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.1052000
000101	6005	П1	2.0			0.0	201.45	344.51	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.0196000
000101	6006	П1	2.0			0.0	137.98	396.92	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.2824000
000101	6007	П1	2.0			0.0	216.74	330.69	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.5490000
000101	6008	П1	2.0			0.0	177.33	317.42	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.1600000

4. Расчетные параметры C_m , U_m , X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.3 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 C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код		$M$	Тип	$C_m$		$U_m$		$X_m$
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	-	[м/с]	--	[м]
1	000101	6001	0.325000	П1	0.018415		0.50		242.2
2	000101	6002	0.160000	П1	0.009066		0.50		242.2
3	000101	6003	0.252000	П1	0.014279		0.50		242.2
4	000101	6004	0.105200	П1	0.005961		0.50		242.2
5	000101	6005	0.019600	П1	0.001111		0.50		242.2
6	000101	6006	0.282400	П1	0.016001		0.50		242.2
7	000101	6007	0.549000	П1	0.031108		0.50		242.2
8	000101	6008	0.160000	П1	0.009066		0.50		242.2
~~~~~									
Суммарный $M_q =$			1.853200 г/с						
Сумма C_m по всем источникам =					0.105007 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =							0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.3 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 : 430x430 с шагом 43

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{mp}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

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= 136, Y= 297
размеры: длина(по X)= 430, ширина(по Y)= 430, шаг сетки= 43
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

y= 512 : Y-строка 1 Стах= 0.098 долей ПДК (x= -36.0; напр.ветра=129)

x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:

Qc : 0.097: 0.098: 0.095: 0.089: 0.080: 0.072: 0.067: 0.069: 0.076: 0.084: 0.089:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027:
Фоп: 124 : 129 : 136 : 145 : 156 : 169 : 184 : 199 : 211 : 221 : 228 :
Уоп: 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.019: 0.022: 0.025:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.018: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 :
~~~~~

y= 469 : Y-строка 2 Стах= 0.098 долей ПДК (x= -79.0; напр.ветра=116)  
-----  
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:  
-----  
Qc : 0.098: 0.097: 0.092: 0.080: 0.066: 0.052: 0.044: 0.047: 0.061: 0.077: 0.087:  
Cc : 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.014: 0.018: 0.023: 0.026:  
Фоп: 116 : 121 : 127 : 136 : 146 : 161 : 177 : 200 : 220 : 229 : 236 :  
Уоп: 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.028: 0.029: 0.030: 0.029: 0.027: 0.022: 0.019: 0.014: 0.013: 0.019: 0.024:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.018: 0.016: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014:  
Ки : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6003 : 6001 :  
~~~~~

y= 426 : Y-строка 3 Стах= 0.098 долей ПДК (x= -79.0; напр.ветра=107)

x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:

Qc : 0.098: 0.095: 0.086: 0.069: 0.050: 0.033: 0.023: 0.027: 0.046: 0.069: 0.085:
Cc : 0.029: 0.029: 0.026: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.008: 0.014: 0.021: 0.026:
Фоп: 107 : 110 : 116 : 123 : 133 : 148 : 169 : 236 : 238 : 242 : 247 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.030: 0.031: 0.030: 0.026: 0.020: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.022:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 :
Ви : 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.005: 0.010: 0.013: 0.016:
Ки : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6006 : 6003 : 6003 : 6001 :
~~~~~

y= 383 : Y-строка 4 Стах= 0.097 долей ПДК (x= -79.0; напр.ветра= 97)  
-----  
x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:  
-----  
Qc : 0.097: 0.092: 0.079: 0.059: 0.037: 0.019: 0.009: 0.021: 0.040: 0.065: 0.085:  
Cc : 0.029: 0.028: 0.024: 0.018: 0.011: 0.006: 0.003: 0.006: 0.012: 0.020: 0.026:  
Фоп: 97 : 99 : 102 : 108 : 116 : 126 : 145 : 263 : 260 : 257 : 259 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.029: 0.030: 0.031: 0.029: 0.023: 0.016: 0.009: 0.013: 0.016: 0.016: 0.021:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 :  
Ви : 0.017: 0.014: 0.012: 0.009: 0.005: 0.001: : 0.004: 0.007: 0.012: 0.017:  
Ки : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : : 6006 : 6006 : 6003 : 6001 :  
~~~~~

y= 340 : Y-строка 5 Стах= 0.095 долей ПДК (x= -79.0; напр.ветра= 87)

x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:

Qc : 0.095: 0.089: 0.074: 0.052: 0.032: 0.014: 0.009: 0.023: 0.044: 0.070: 0.088:
Cc : 0.029: 0.027: 0.022: 0.016: 0.010: 0.004: 0.003: 0.007: 0.013: 0.021: 0.026:
Фоп: 87 : 86 : 87 : 90 : 94 : 98 : 296 : 288 : 278 : 274 : 272 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.022: 0.013: 0.007: 0.012: 0.017: 0.018: 0.022:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 :
Ви : 0.017: 0.013: 0.011: 0.008: 0.004: 0.001: 0.001: 0.006: 0.008: 0.013: 0.018:
Ки : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6006 : 6006 : 6006 : 6007 : 6001 :
~~~~~

y= 297 : Y-строка 6 Стах= 0.094 долей ПДК (x= -79.0; напр.ветра= 77)



|       |       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| ----- | x=    | -79     | -36     | 7       | 50      | 93      | 136     | 179     | 222     | 265     | 308     | 351     | ----- |
| ----- | Qc    | : 0.094 | : 0.088 | : 0.074 | : 0.053 | : 0.034 | : 0.016 | : 0.020 | : 0.034 | : 0.056 | : 0.078 | : 0.092 | ----- |
| ----- | Cc    | : 0.028 | : 0.026 | : 0.022 | : 0.016 | : 0.010 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.010 | : 0.017 | : 0.023 | : 0.028 | ----- |
| ----- | Фоп   | : 77    | : 74    | : 72    | : 73    | : 71    | : 65    | : 327   | : 308   | : 298   | : 290   | : 286   | ----- |
| ----- | Уоп   | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | ----- |
| ----- | ----- | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | ----- |
| ----- | Ви    | : 0.028 | : 0.028 | : 0.027 | : 0.027 | : 0.022 | : 0.014 | : 0.008 | : 0.013 | : 0.017 | : 0.018 | : 0.024 | ----- |
| ----- | Ки    | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6006  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6007  | ----- |
| ----- | Ви    | : 0.016 | : 0.013 | : 0.012 | : 0.009 | : 0.004 | : 0.001 | : 0.007 | : 0.009 | : 0.012 | : 0.016 | : 0.018 | ----- |
| ----- | Ки    | : 6001  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6008  | : 6001  | : 6006  | : 6006  | : 6007  | : 6001  | ----- |
| ----- | ----- | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | ----- |

y= 254 : Y-строка 7 Стах= 0.096 долей ПДК (x= 351.0; напр.ветра=297)

|       |       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| ----- | x=    | -79     | -36     | 7       | 50      | 93      | 136     | 179     | 222     | 265     | 308     | 351     | ----- |
| ----- | Qc    | : 0.093 | : 0.089 | : 0.078 | : 0.062 | : 0.044 | : 0.031 | : 0.037 | : 0.049 | : 0.068 | : 0.086 | : 0.096 | ----- |
| ----- | Cc    | : 0.028 | : 0.027 | : 0.023 | : 0.018 | : 0.013 | : 0.009 | : 0.011 | : 0.015 | : 0.020 | : 0.026 | : 0.029 | ----- |
| ----- | Фоп   | : 68    | : 64    | : 59    | : 54    | : 47    | : 3     | : 341   | : 325   | : 314   | : 304   | : 297   | ----- |
| ----- | Уоп   | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | ----- |
| ----- | ----- | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | ----- |
| ----- | Ви    | : 0.027 | : 0.027 | : 0.026 | : 0.024 | : 0.021 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.014 | : 0.016 | : 0.020 | : 0.026 | ----- |
| ----- | Ки    | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6001  | : 6007  | : 6007  | ----- |
| ----- | Ви    | : 0.015 | : 0.014 | : 0.013 | : 0.011 | : 0.007 | : 0.006 | : 0.009 | : 0.013 | : 0.015 | : 0.018 | : 0.018 | ----- |
| ----- | Ки    | : 6001  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6006  | : 6001  | : 6001  | ----- |
| ----- | ----- | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | ----- |

y= 211 : Y-строка 8 Стах= 0.098 долей ПДК (x= 351.0; напр.ветра=307)

|       |       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| ----- | x=    | -79     | -36     | 7       | 50      | 93      | 136     | 179     | 222     | 265     | 308     | 351     | ----- |
| ----- | Qc    | : 0.091 | : 0.090 | : 0.084 | : 0.074 | : 0.063 | : 0.056 | : 0.058 | : 0.068 | : 0.081 | : 0.092 | : 0.098 | ----- |
| ----- | Cc    | : 0.027 | : 0.027 | : 0.025 | : 0.022 | : 0.019 | : 0.017 | : 0.017 | : 0.020 | : 0.024 | : 0.028 | : 0.029 | ----- |
| ----- | Фоп   | : 60    | : 55    | : 49    | : 41    | : 30    | : 12    | : 352   | : 337   | : 325   | : 315   | : 307   | ----- |
| ----- | Уоп   | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | ----- |
| ----- | ----- | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | ----- |
| ----- | Ви    | : 0.026 | : 0.026 | : 0.025 | : 0.023 | : 0.019 | : 0.012 | : 0.015 | : 0.016 | : 0.017 | : 0.024 | : 0.028 | ----- |
| ----- | Ки    | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | ----- |
| ----- | Ви    | : 0.015 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.013 | : 0.011 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.013 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.017 | ----- |
| ----- | Ки    | : 6001  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6007  | : 6003  | : 6001  | : 6006  | : 6001  | : 6001  | ----- |
| ----- | ----- | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | ----- |

y= 168 : Y-строка 9 Стах= 0.098 долей ПДК (x= 351.0; напр.ветра=315)

|       |       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| ----- | x=    | -79     | -36     | 7       | 50      | 93      | 136     | 179     | 222     | 265     | 308     | 351     | ----- |
| ----- | Qc    | : 0.090 | : 0.090 | : 0.088 | : 0.084 | : 0.080 | : 0.077 | : 0.078 | : 0.084 | : 0.091 | : 0.096 | : 0.098 | ----- |
| ----- | Cc    | : 0.027 | : 0.027 | : 0.026 | : 0.025 | : 0.024 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.025 | : 0.027 | : 0.029 | : 0.029 | ----- |
| ----- | Фоп   | : 53    | : 47    | : 41    | : 33    | : 22    | : 10    | : 356   | : 343   | : 332   | : 323   | : 315   | ----- |
| ----- | Уоп   | : 0.51  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | ----- |
| ----- | ----- | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | ----- |
| ----- | Ви    | : 0.025 | : 0.025 | : 0.025 | : 0.024 | : 0.021 | : 0.019 | : 0.017 | : 0.019 | : 0.023 | : 0.027 | : 0.029 | ----- |
| ----- | Ки    | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | ----- |
| ----- | Ви    | : 0.015 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.013 | : 0.014 | : 0.015 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | ----- |
| ----- | Ки    | : 6001  | : 6001  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6001  | : 6001  | ----- |
| ----- | ----- | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | ----- |

y= 125 : Y-строка 10 Стах= 0.096 долей ПДК (x= 351.0; напр.ветра=321)

|       |       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| ----- | x=    | -79     | -36     | 7       | 50      | 93      | 136     | 179     | 222     | 265     | 308     | 351     | ----- |
| ----- | Qc    | : 0.088 | : 0.089 | : 0.089 | : 0.089 | : 0.088 | : 0.088 | : 0.089 | : 0.092 | : 0.094 | : 0.096 | : 0.096 | ----- |
| ----- | Cc    | : 0.026 | : 0.027 | : 0.027 | : 0.027 | : 0.026 | : 0.026 | : 0.027 | : 0.027 | : 0.028 | : 0.029 | : 0.029 | ----- |
| ----- | Фоп   | : 47    | : 41    | : 35    | : 27    | : 18    | : 8     | : 357   | : 347   | : 337   | : 328   | : 321   | ----- |
| ----- | Уоп   | : 0.52  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.52  | ----- |
| ----- | ----- | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | ----- |
| ----- | Ви    | : 0.025 | : 0.025 | : 0.025 | : 0.024 | : 0.024 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.025 | : 0.027 | : 0.028 | : 0.029 | ----- |
| ----- | Ки    | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | ----- |
| ----- | Ви    | : 0.015 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.015 | : 0.015 | : 0.015 | : 0.015 | : 0.015 | ----- |
| ----- | Ки    | : 6001  | : 6001  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6001  | : 6001  | ----- |
| ----- | ----- | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | ----- |

y= 82 : Y-строка 11 Стах= 0.094 долей ПДК (x= 308.0; напр.ветра=333)

|       |       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| ----- | x=    | -79     | -36     | 7       | 50      | 93      | 136     | 179     | 222     | 265     | 308     | 351     | ----- |
| ----- | Qc    | : 0.086 | : 0.087 | : 0.088 | : 0.089 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.092 | : 0.093 | : 0.094 | : 0.094 | : 0.093 | ----- |
| ----- | Cc    | : 0.026 | : 0.026 | : 0.026 | : 0.027 | : 0.027 | : 0.027 | : 0.027 | : 0.028 | : 0.028 | : 0.028 | : 0.028 | ----- |
| ----- | Фоп   | : 42    | : 37    | : 31    | : 23    | : 15    | : 7     | : 358   | : 349   | : 340   | : 333   | : 326   | ----- |
| ----- | Уоп   | : 0.53  | : 0.52  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.51  | : 0.52  | : 0.53  | ----- |
| ----- | ----- | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | ----- |
| ----- | Ви    | : 0.024 | : 0.025 | : 0.025 | : 0.025 | : 0.025 | : 0.025 | : 0.026 | : 0.027 | : 0.027 | : 0.028 | : 0.028 | ----- |
| ----- | Ки    | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | ----- |
| ----- | Ви    | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.015 | ----- |
| ----- | Ки    | : 6001  | : 6001  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6006  | : 6006  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | ----- |
| ----- | ----- | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | ----- |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -79.0 м, Y= 469.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0982145 доли ПДКмр |  
| 0.0294643 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6007 | П1  | 0.5490   | 0.028453 | 29.0      | 29.0   | 0.051826417   |
| 2                           | 000101 6001 | П1  | 0.3250   | 0.017809 | 18.1      | 47.1   | 0.054798018   |
| 3                           | 000101 6006 | П1  | 0.2824   | 0.014571 | 14.8      | 61.9   | 0.051598456   |
| 4                           | 000101 6003 | П1  | 0.2520   | 0.013461 | 13.7      | 75.6   | 0.053417288   |
| 5                           | 000101 6002 | П1  | 0.1600   | 0.008968 | 9.1       | 84.8   | 0.056047156   |
| 6                           | 000101 6008 | П1  | 0.1600   | 0.008305 | 8.5       | 93.2   | 0.051909272   |
| 7                           | 000101 6004 | П1  | 0.1052   | 0.005613 | 5.7       | 98.9   | 0.053359449   |
| В сумме =                   |             |     | 0.097181 | 98.9     |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.001033 | 1.1      |           |        |               |

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

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= | 136 м; | Y= 297   |
| Длина и ширина                           | L= | 430 м; | B= 430 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 43 м   |          |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
| 1-  | 0.097 | 0.098 | 0.095 | 0.089 | 0.080 | 0.072 | 0.067 | 0.069 | 0.076 | 0.084 | 0.089 | 1  |
| 2-  | 0.098 | 0.097 | 0.092 | 0.080 | 0.066 | 0.052 | 0.044 | 0.047 | 0.061 | 0.077 | 0.087 | 2  |
| 3-  | 0.098 | 0.095 | 0.086 | 0.069 | 0.050 | 0.033 | 0.023 | 0.027 | 0.046 | 0.069 | 0.085 | 3  |
| 4-  | 0.097 | 0.092 | 0.079 | 0.059 | 0.037 | 0.019 | 0.009 | 0.021 | 0.040 | 0.065 | 0.085 | 4  |
| 5-  | 0.095 | 0.089 | 0.074 | 0.052 | 0.032 | 0.014 | 0.009 | 0.023 | 0.044 | 0.070 | 0.088 | 5  |
| 6-С | 0.094 | 0.088 | 0.074 | 0.053 | 0.034 | 0.016 | 0.020 | 0.034 | 0.056 | 0.078 | 0.092 | 6  |
| 7-  | 0.093 | 0.089 | 0.078 | 0.062 | 0.044 | 0.031 | 0.037 | 0.049 | 0.068 | 0.086 | 0.096 | 7  |
| 8-  | 0.091 | 0.090 | 0.084 | 0.074 | 0.063 | 0.056 | 0.058 | 0.068 | 0.081 | 0.092 | 0.098 | 8  |
| 9-  | 0.090 | 0.090 | 0.088 | 0.084 | 0.080 | 0.077 | 0.078 | 0.084 | 0.091 | 0.096 | 0.098 | 9  |
| 10- | 0.088 | 0.089 | 0.089 | 0.089 | 0.088 | 0.088 | 0.089 | 0.092 | 0.094 | 0.096 | 0.096 | 10 |
| 11- | 0.086 | 0.087 | 0.088 | 0.089 | 0.090 | 0.090 | 0.092 | 0.093 | 0.094 | 0.094 | 0.093 | 11 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0982145 долей ПДКмр  
= 0.0294643 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -79.0 м  
( X-столбец 1, Y-строка 2) Ум = 469.0 м

При опасном направлении ветра : 116 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

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 |
|--------|------|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| Объ.Пл | Ист. | ~ | ~ | ~  | ~  | ~ | ~  | ~  | ~  | ~  | ~   | ~ | ~  | ~  | ~      |



----- Примесь 0301-----  
000101 6009 П1 2.0 0.0 208.62 311.28 10.00 10.00 0 1.0 1.000 0 0.1927800  
----- Примесь 0330-----  
000101 6009 П1 2.0 0.0 208.62 311.28 10.00 10.00 0 1.0 1.000 0 0.0309100

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.3 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 $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$                                                      |        |      |                                            |                        |              |          |              |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |      |                                            |                        |              |          |              |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |      |                                            |                        |              |          |              |
| Источники                                                                                                                                                                       |        |      |                                            | Их расчетные параметры |              |          |              |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код    |      | $Mq$                                       | Тип                    | $Cm$         | $Um$     | $Xm$         |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | Объ.Пл | Ист. | -----                                      | ----                   | -[доли ПДК]- | -[м/с]-  | -----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                               | 000101 | 6009 | 1.025720                                   | П1                     | 0.856975     | 0.50     | 57.0         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |      |                                            |                        |              |          |              |
| Суммарный $Mq=$                                                                                                                                                                 |        |      | 1.025720 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |                        |              |          |              |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |      | 0.856975 долей ПДК                         |                        |              |          |              |
| -----                                                                                                                                                                           |        |      |                                            |                        |              |          |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |        |      |                                            |                        |              | 0.50 м/с |              |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.3 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 : 430x430 с шагом 43

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) 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 :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

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= 136, Y= 297

размеры: длина (по X)= 430, ширина (по Y)= 430, шаг сетки= 43

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                                         |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если в строке Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 512 : Y-строка 1 Cмах= 0.396 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=184)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -79   | -36   | 7     | 50    | 93    | 136   | 179   | 222   | 265   | 308   | 351   |
| Qс : | 0.190 | 0.221 | 0.257 | 0.296 | 0.336 | 0.370 | 0.392 | 0.396 | 0.380 | 0.349 | 0.311 |
| Фоп: | 125   | 129   | 135   | 142   | 150   | 160   | 172   | 184   | 196   | 206   | 215   |
| Uоп: | 0.94  | 0.88  | 0.83  | 0.79  | 0.76  | 0.73  | 0.72  | 0.71  | 0.73  | 0.75  | 0.78  |

y= 469 : Y-строка 2 Cмах= 0.504 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=185)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -79   | -36   | 7     | 50    | 93    | 136   | 179   | 222   | 265   | 308   | 351   |
| Qс : | 0.210 | 0.249 | 0.296 | 0.350 | 0.408 | 0.462 | 0.497 | 0.504 | 0.478 | 0.429 | 0.372 |
| Фоп: | 119   | 123   | 128   | 135   | 144   | 155   | 169   | 185   | 200   | 212   | 222   |
| Uоп: | 0.90  | 0.84  | 0.79  | 0.75  | 0.71  | 0.67  | 0.66  | 0.65  | 0.67  | 0.69  | 0.73  |



y= 426 : Y-строка 3 Стах= 0.642 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=187)  
 -----  
 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:  
 -----  
 Qc : 0.228: 0.275: 0.335: 0.408: 0.491: 0.573: 0.631: 0.642: 0.599: 0.523: 0.438:  
 Фоп: 112 : 115 : 120 : 126 : 135 : 148 : 166 : 187 : 206 : 221 : 231 :  
 Уоп: 0.87 : 0.81 : 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.69 :  
 ~~~~~

y= 383 : Y-строка 4 Стах= 0.797 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=191)

 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:

 Qc : 0.243: 0.297: 0.369: 0.460: 0.572: 0.690: 0.780: 0.797: 0.730: 0.617: 0.500:
 Фоп: 104 : 106 : 110 : 114 : 122 : 135 : 158 : 191 : 219 : 234 : 243 :
 Уоп: 0.85 : 0.79 : 0.73 : 0.67 : 0.62 : 0.58 : 0.55 : 0.54 : 0.56 : 0.60 : 0.65 :
 ~~~~~

y= 340 : Y-строка 5 Стах= 0.830 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=243)  
 -----  
 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:  
 -----  
 Qc : 0.251: 0.311: 0.390: 0.495: 0.629: 0.778: 0.779: 0.630: 0.830: 0.685: 0.543:  
 Фоп: 96 : 97 : 98 : 100 : 104 : 112 : 134 : 205 : 243 : 254 : 259 :  
 Уоп: 0.84 : 0.78 : 0.72 : 0.66 : 0.60 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.57 : 0.63 :  
 ~~~~~

y= 297 : Y-строка 6 Стах= 0.843 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=284)

 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:

 Qc : 0.253: 0.313: 0.394: 0.501: 0.638: 0.793: 0.653: 0.330: 0.843: 0.696: 0.549:
 Фоп: 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 79 : 64 : 317 : 284 : 278 : 276 :
 Уоп: 0.84 : 0.78 : 0.71 : 0.65 : 0.60 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.59 : 0.63 :
 ~~~~~

y= 254 : Y-строка 7 Стах= 0.842 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=347)  
 -----  
 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:  
 -----  
 Qc : 0.246: 0.303: 0.378: 0.475: 0.595: 0.725: 0.826: 0.842: 0.770: 0.645: 0.518:  
 Фоп: 79 : 77 : 74 : 70 : 64 : 52 : 27 : 347 : 315 : 300 : 292 :  
 Уоп: 0.85 : 0.78 : 0.73 : 0.67 : 0.61 : 0.59 : 0.53 : 0.51 : 0.56 : 0.59 : 0.65 :  
 ~~~~~

y= 211 : Y-строка 8 Стах= 0.693 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=352)

 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:

 Qc : 0.233: 0.283: 0.347: 0.426: 0.519: 0.613: 0.681: 0.693: 0.644: 0.555: 0.460:
 Фоп: 71 : 68 : 64 : 58 : 49 : 36 : 16 : 352 : 331 : 315 : 305 :
 Уоп: 0.86 : 0.80 : 0.75 : 0.69 : 0.65 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.63 : 0.68 :
 ~~~~~

y= 168 : Y-строка 9 Стах= 0.547 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=355)  
 -----  
 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:  
 -----  
 Qc : 0.216: 0.258: 0.309: 0.369: 0.435: 0.497: 0.539: 0.547: 0.516: 0.460: 0.394:  
 Фоп: 64 : 60 : 55 : 48 : 39 : 27 : 12 : 355 : 339 : 325 : 315 :  
 Уоп: 0.89 : 0.84 : 0.78 : 0.73 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.63 : 0.65 : 0.68 : 0.71 :  
 ~~~~~

y= 125 : Y-строка 10 Стах= 0.429 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=356)

 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:

 Qc : 0.197: 0.230: 0.270: 0.313: 0.358: 0.398: 0.424: 0.429: 0.410: 0.375: 0.330:
 Фоп: 57 : 53 : 47 : 40 : 32 : 21 : 9 : 356 : 343 : 332 : 323 :
 Уоп: 0.93 : 0.87 : 0.82 : 0.78 : 0.74 : 0.71 : 0.70 : 0.69 : 0.70 : 0.73 : 0.76 :
 ~~~~~

y= 82 : Y-строка 11 Стах= 0.339 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=357)  
 -----  
 x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:  
 -----  
 Qc : 0.177: 0.203: 0.233: 0.264: 0.295: 0.320: 0.336: 0.339: 0.328: 0.305: 0.276:  
 Фоп: 51 : 47 : 41 : 35 : 27 : 18 : 7 : 357 : 346 : 337 : 328 :  
 Уоп: 0.97 : 0.91 : 0.86 : 0.82 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.78 : 0.81 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 265.0 м, Y= 297.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8430040 доли ПДКмр|
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 284 град.  
 и скорости ветра 0.51 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 |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------------|---------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | ----   | М (Мг) | ----     | С [доли ПДК] | -----         |
|      |        |      |        |        |          |              | b=C/M         |



```
| 1 |000101 6009| П1|      1.0257|      0.843004 | 100.0 | 100.0 | 0.821865678 |
|-----|
|                                     В сумме =      0.843004      100.0                                     |
```

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

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=      136 м; Y=      297 |
| Длина и ширина   : L=      430 м; B=      430 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=      43 м               |
|-----|
~~~~~

```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
*--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.190 0.221 0.257 0.296 0.336 0.370 0.392 0.396 0.380 0.349 0.311 | - 1
2-| 0.210 0.249 0.296 0.350 0.408 0.462 0.497 0.504 0.478 0.429 0.372 | - 2
3-| 0.228 0.275 0.335 0.408 0.491 0.573 0.631 0.642 0.599 0.523 0.438 | - 3
4-| 0.243 0.297 0.369 0.460 0.572 0.690 0.780 0.797 0.730 0.617 0.500 | - 4
5-| 0.251 0.311 0.390 0.495 0.629 0.778 0.779 0.630 0.830 0.685 0.543 | - 5
6-C 0.253 0.313 0.394 0.501 0.638 0.793 0.653 0.330 0.843 0.696 0.549 | - 6
7-| 0.246 0.303 0.378 0.475 0.595 0.725 0.826 0.842 0.770 0.645 0.518 | - 7
8-| 0.233 0.283 0.347 0.426 0.519 0.613 0.681 0.693 0.644 0.555 0.460 | - 8
9-| 0.216 0.258 0.309 0.369 0.435 0.497 0.539 0.547 0.516 0.460 0.394 | - 9
10-| 0.197 0.230 0.270 0.313 0.358 0.398 0.424 0.429 0.410 0.375 0.330 | -10
11-| 0.177 0.203 0.233 0.264 0.295 0.320 0.336 0.339 0.328 0.305 0.276 | -11
|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.8430040

Достигается в точке с координатами: Хм = 265.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 297.0 м

При опасном направлении ветра : 284 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код               | Тип     | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------------|---------|-----|---|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл            | Ист.    |     |   |    |    |     |        |        |       |       |     |     |       |    |           |
| Примесь 0330----- |         |     |   |    |    |     |        |        |       |       |     |     |       |    |           |
| 000101            | 6009 П1 | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 208.62 | 311.28 | 10.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0309100 |
| Примесь 0333----- |         |     |   |    |    |     |        |        |       |       |     |     |       |    |           |
| 000101            | 6010 П1 | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 158.52 | 377.62 | 10.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000010 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.3 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

```

| - Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мn/ПДКп, а суммарная
| концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКп
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по

```



|                                                                                                          |     |          |     |                        |       |      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|-----|------------------------|-------|------|--|
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |     |          |     |                        |       |      |  |
| Источники                                                                                                |     |          |     | Их расчетные параметры |       |      |  |
| Номер                                                                                                    | Код | Мг       | Тип | См                     | Um    | Xm   |  |
| п/п-Объ.Пл Ист.                                                                                          |     |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1   000101 6009                                                                                          |     | 0.061820 | П1  | 0.051650               | 0.50  | 57.0 |  |
| 2   000101 6010                                                                                          |     | 0.000122 | П1  | 0.000040               | 0.50  | 85.5 |  |
| Суммарный Мг= 0.061942 (сумма Мг/ПДК по всем примесям)                                                   |     |          |     |                        |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.051689 долей ПДК                                                         |     |          |     |                        |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                       |     |          |     |                        |       |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.3 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 430x430 с шагом 43

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 136, Y= 297

размеры: длина(по X)= 430, ширина(по Y)= 430, шаг сетки= 43

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| 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 в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

~~~~~

|                                                                                   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 512 : Y-строка 1 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=184)              |  |
| x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:                            |  |
| Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: |  |
| y= 469 : Y-строка 2 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=185)              |  |
| x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:                            |  |
| Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.030: 0.030: 0.029: 0.026: 0.022: |  |
| y= 426 : Y-строка 3 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=187)              |  |
| x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:                            |  |
| Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.035: 0.038: 0.039: 0.036: 0.032: 0.026: |  |
| y= 383 : Y-строка 4 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=191)              |  |
| x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:                            |  |
| Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.034: 0.042: 0.047: 0.048: 0.044: 0.037: 0.030: |  |
| y= 340 : Y-строка 5 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=243)              |  |
| x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:                            |  |
| Qc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.047: 0.047: 0.038: 0.050: 0.041: 0.033: |  |



|                                                                                   |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| y= 297 : Y-строка 6                                                               | Смах= 0.051 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=284) |
| x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:                            |                                                  |
| Qc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.048: 0.039: 0.020: 0.051: 0.042: 0.033: |                                                  |
| Фоп: 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 79 : 64 : 317 : 284 : 278 : 276 :                   |                                                  |
| Уоп: 0.84 : 0.78 : 0.71 : 0.65 : 0.60 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.59 : 0.63 : |                                                  |
| Ви : 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.048: 0.039: 0.020: 0.051: 0.042: 0.033: |                                                  |
| Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : |                                                  |
| y= 254 : Y-строка 7                                                               | Смах= 0.051 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=347) |
| x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:                            |                                                  |
| Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.036: 0.044: 0.050: 0.051: 0.046: 0.039: 0.031: |                                                  |
| Фоп: 79 : 77 : 74 : 70 : 64 : 52 : 27 : 347 : 315 : 300 : 292 :                   |                                                  |
| Уоп: 0.85 : 0.78 : 0.73 : 0.67 : 0.61 : 0.59 : 0.53 : 0.51 : 0.56 : 0.59 : 0.65 : |                                                  |
| Ви : 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.036: 0.044: 0.050: 0.051: 0.046: 0.039: 0.031: |                                                  |
| Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : |                                                  |
| y= 211 : Y-строка 8                                                               | Смах= 0.042 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=352) |
| x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:                            |                                                  |
| Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.037: 0.041: 0.042: 0.039: 0.034: 0.028: |                                                  |
| y= 168 : Y-строка 9                                                               | Смах= 0.033 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=355) |
| x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:                            |                                                  |
| Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.033: 0.031: 0.028: 0.024: |                                                  |
| y= 125 : Y-строка 10                                                              | Смах= 0.026 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=356) |
| x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:                            |                                                  |
| Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: |                                                  |
| y= 82 : Y-строка 11                                                               | Смах= 0.020 долей ПДК (x= 222.0; напр.ветра=357) |
| x= -79 : -36: 7: 50: 93: 136: 179: 222: 265: 308: 351:                            |                                                  |
| Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: |                                                  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 265.0 м, Y= 297.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0508217 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 0.51 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 |             |  |
| Объ.Пл                      | Ист.   | М- (Mg) | С [доли ПДК] |          |           |        | b=C/M        |             |  |
| 1                           | 000101 | 6009    | П1           | 0.0618   | 0.050808  | 100.0  | 100.0        | 0.821865678 |  |
| В сумме =                   |        |         |              | 0.050808 | 100.0     |        |              |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |         |              | 0.000014 | 0.0       |        |              |             |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.

Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 20.09.2023 12:50

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |        |          |
|------------------------------------------|------|--------|----------|
| Координаты центра                        | : X= | 136 м; | Y= 297   |
| Длина и ширина                           | : L= | 430 м; | B= 430 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 43 м   |          |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1   | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   |
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |



|                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |
|-------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----|
| 1-                                                                | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 1-   | 1  |
| 2-                                                                | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.026 | 0.022 | 2-   | 2  |
| 3-                                                                | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.030 | 0.035 | 0.038 | 0.039 | 0.036 | 0.032 | 0.026 | 3-   | 3  |
| 4-                                                                | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.034 | 0.042 | 0.047 | 0.048 | 0.044 | 0.037 | 0.030 | 4-   | 4  |
| 5-                                                                | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.038 | 0.047 | 0.047 | 0.038 | 0.050 | 0.041 | 0.033 | 5-   | 5  |
| 6-С                                                               | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.038 | 0.048 | 0.039 | 0.020 | 0.051 | 0.042 | 0.033 | С- 6 | 6  |
| 7-                                                                | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.036 | 0.044 | 0.050 | 0.051 | 0.046 | 0.039 | 0.031 | 7-   | 7  |
| 8-                                                                | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.031 | 0.037 | 0.041 | 0.042 | 0.039 | 0.034 | 0.028 | 8-   | 8  |
| 9-                                                                | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.033 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.024 | 9-   | 9  |
| 10-                                                               | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 10-  | 10 |
| 11-                                                               | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 11-  | 11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0508217  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 265.0 м  
 ( Х-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 297.0 м  
 При опасном направлении ветра : 284 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с



Город :005 Карагандинская обл, Каркаралинский район.  
Объект :0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат".  
Вар.расч. :1 существующее положение (2024 год)

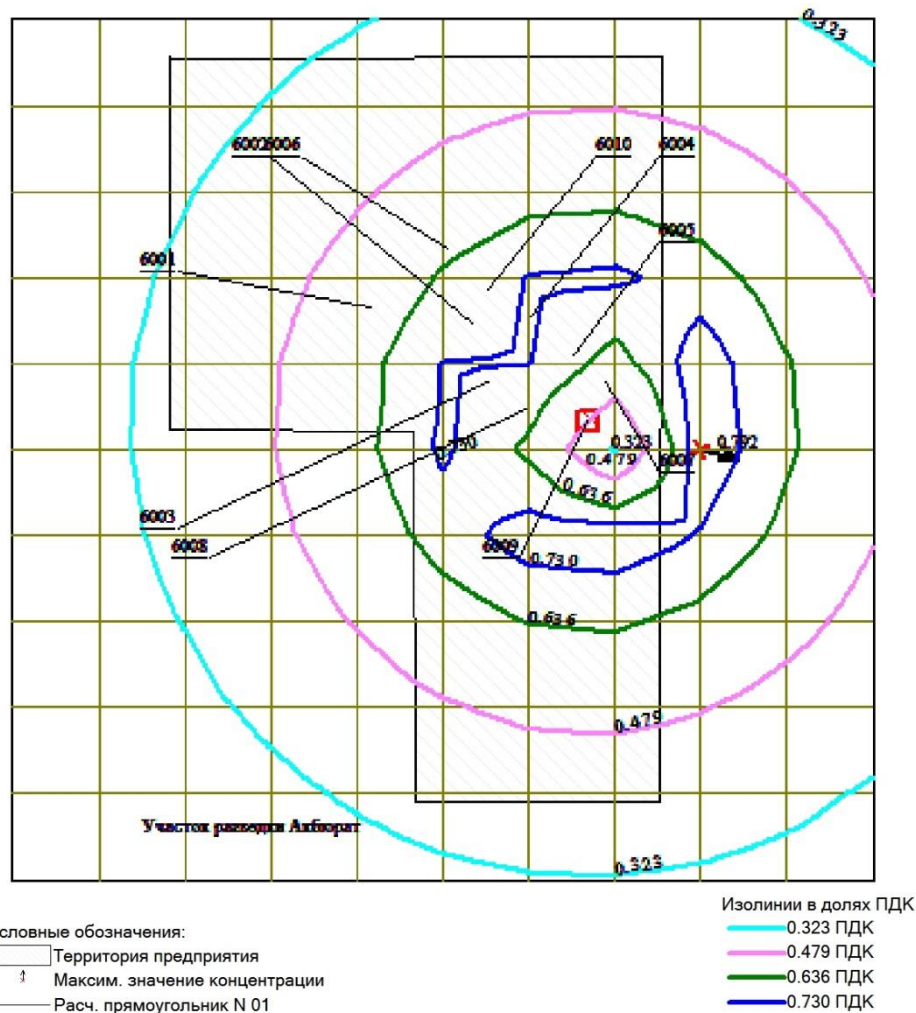
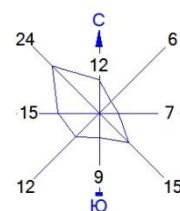
| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций                                                                                                                                                                         | См     | РП       | СЗЗ       | ЖЗ        | Территория предприятия | Колич ИЗА | ПДК (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасн |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|-----------|------------------------|-----------|------------------|-------------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.8053 | 0.792196 | нет расч. | нет расч. | нет расч.              | 1         | 0.2000000        | 2           |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.0654 | 0.064352 | нет расч. | нет расч. | нет расч.              | 1         | 0.4000000        | 3           |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.5286 | 0.495543 | нет расч. | нет расч. | нет расч.              | 1         | 0.1500000        | 3           |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.0516 | 0.050808 | нет расч. | нет расч. | нет расч.              | 1         | 0.5000000        | 3           |
| 0333   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.0000 | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч.              | 1         | 0.0080000        | 2           |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.0457 | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч.              | 1         | 5.0000000        | 4           |
| 2732   | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.0400 | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч.              | 1         | 1.2000000        | -           |
| 2754   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0.0001 | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч.              | 1         | 1.0000000        | 4           |
| 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) | 0.1050 | 0.098214 | нет расч. | нет расч. | нет расч.              | 8         | 0.3000000        | 3           |
| 07     | 0301 + 0330                                                                                                                                                                                                                       | 0.8570 | 0.843004 | нет расч. | нет расч. | нет расч.              | 1         |                  |             |
| 44     | 0330 + 0333                                                                                                                                                                                                                       | 0.0517 | 0.050822 | нет расч. | нет расч. | нет расч.              | 2         |                  |             |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.



Город : 005 Карагандинская обл, Каркаралин  
Объект : 0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

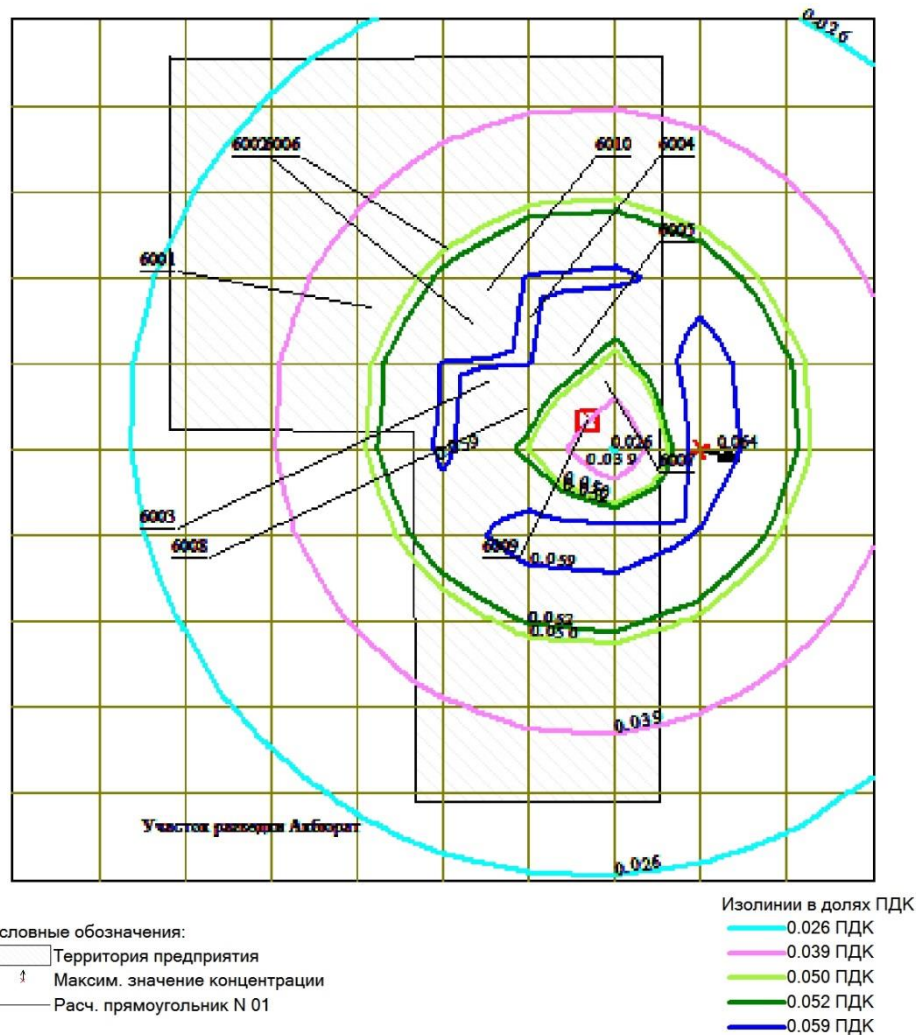
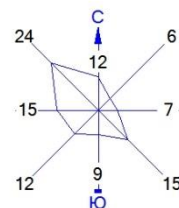


Макс концентрация 0.7921963 ПДК достигается в точке  $x = 265$   $y = 297$   
При опасном направлении  $284^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 430 м, высота 430 м,  
шаг расчетной сетки 43 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.





Город : 005 Карагандинская обл, Каркаралин  
Объект : 0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

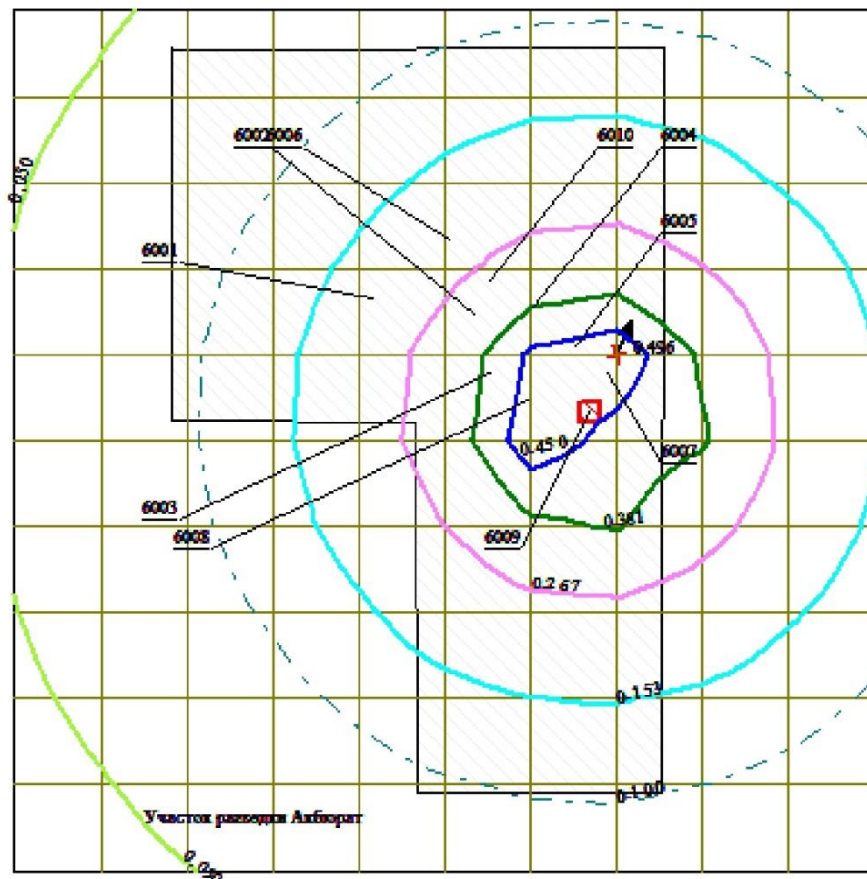
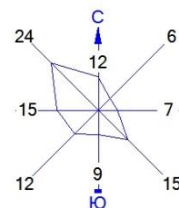


Макс концентрация 0.0643521 ПДК достигается в точке  $x = 265$   $y = 297$   
При опасном направлении  $284^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 430 м, высота 430 м,  
шаг расчетной сетки 43 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.





Город : 005 Карагандинская обл, Каркаралин  
 Объект : 0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

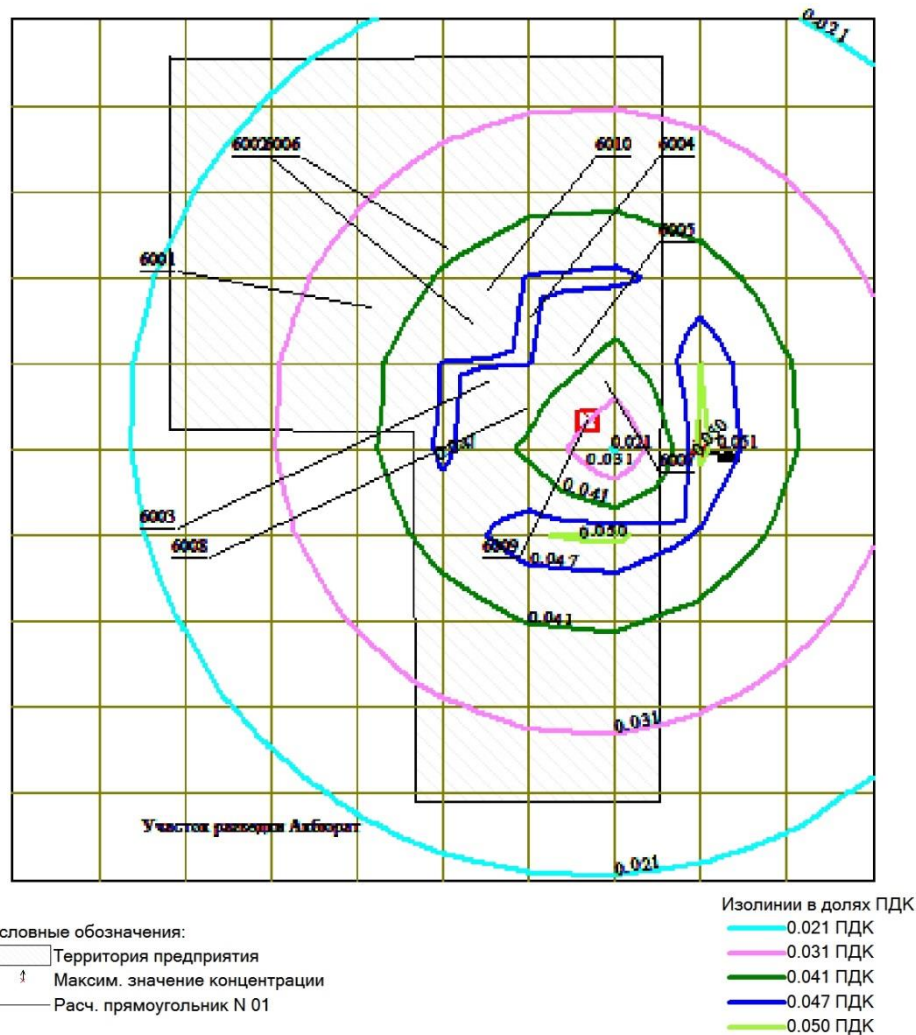
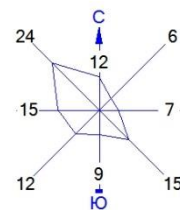
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.153 ПДК  
 0.267 ПДК  
 0.381 ПДК  
 0.450 ПДК

Макс концентрация 0.4955426 ПДК достигается в точке  $x=222$   $y=340$   
 При опасном направлении  $205^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.51$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $430$  м, высота  $430$  м,  
 шаг расчетной сетки  $43$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

0 32 96м.  
 Масштаб 1:3200



Город : 005 Карагандинская обл, Каркаралин  
Объект : 0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

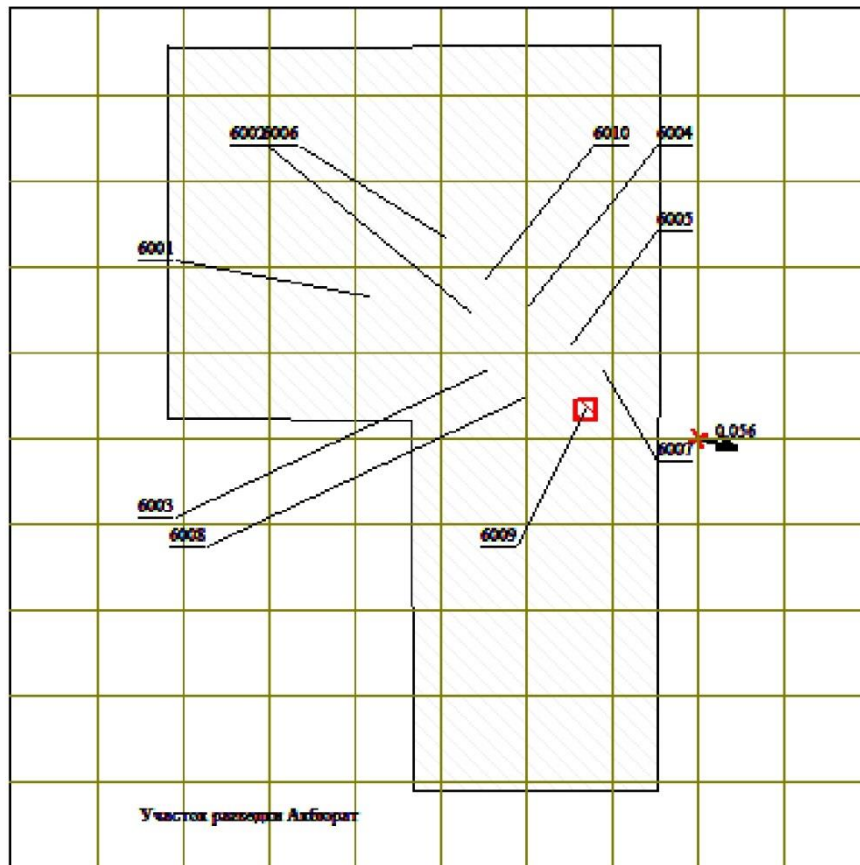
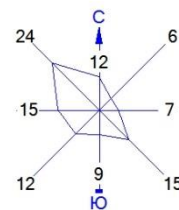


Макс концентрация 0.0508077 ПДК достигается в точке  $x = 265$   $y = 297$   
При опасном направлении  $284^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 430 м, высота 430 м,  
шаг расчетной сетки 43 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.





Город : 005 Карагандинская обл, Каркаралин  
Объект : 0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

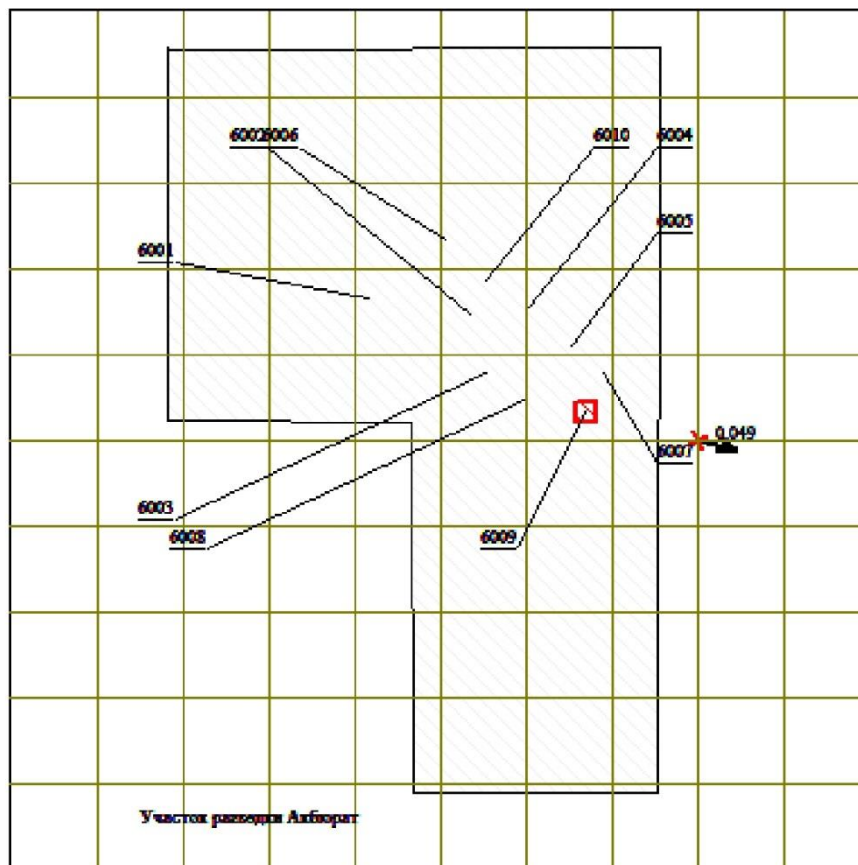
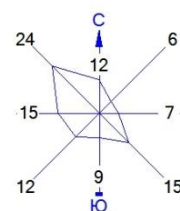


Условные обозначения:  
□ Территория предприятия  
↑ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01

0 32 96м.  
Масштаб 1:3200



Город : 005 Карагандинская обл, Каркаралин  
Объект : 0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:  
□ Территория предприятия  
↑ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01

0 32 96м.  
Масштаб 1:3200

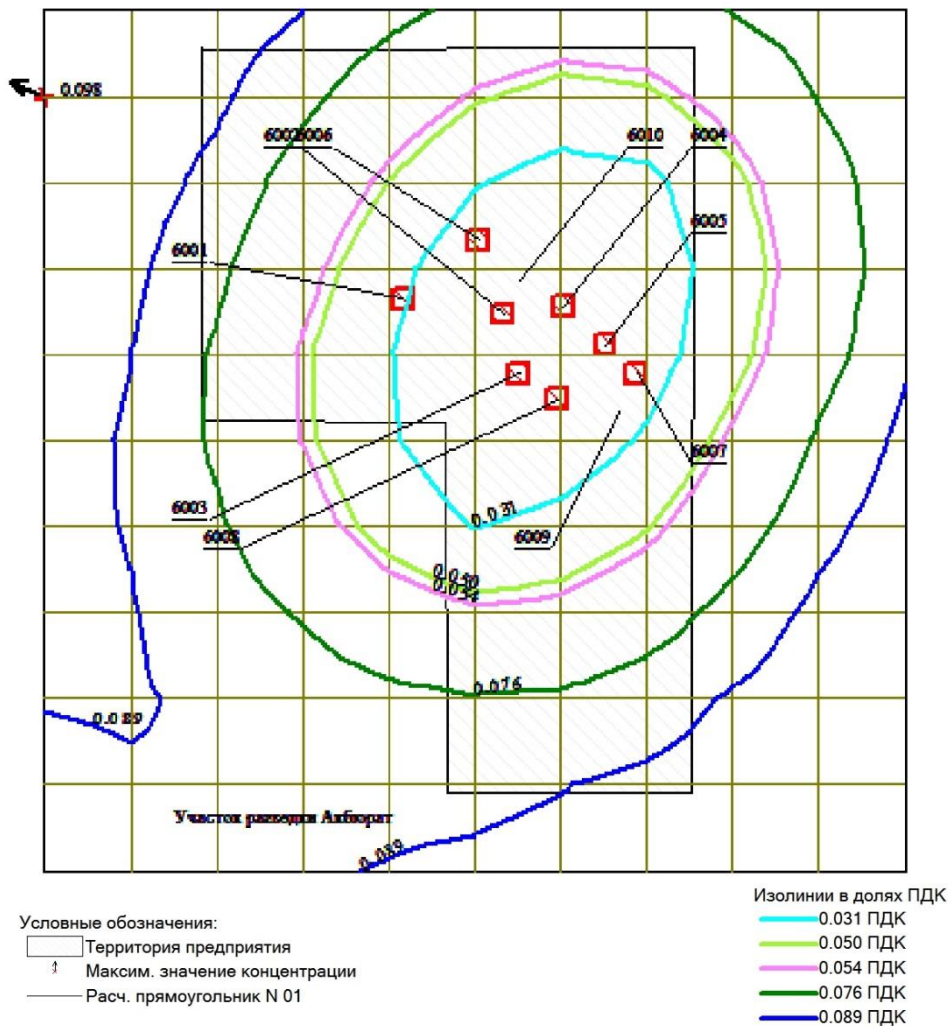


Город : 005 Карагандинская обл, Каркаралин

Объект : 0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат" 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)

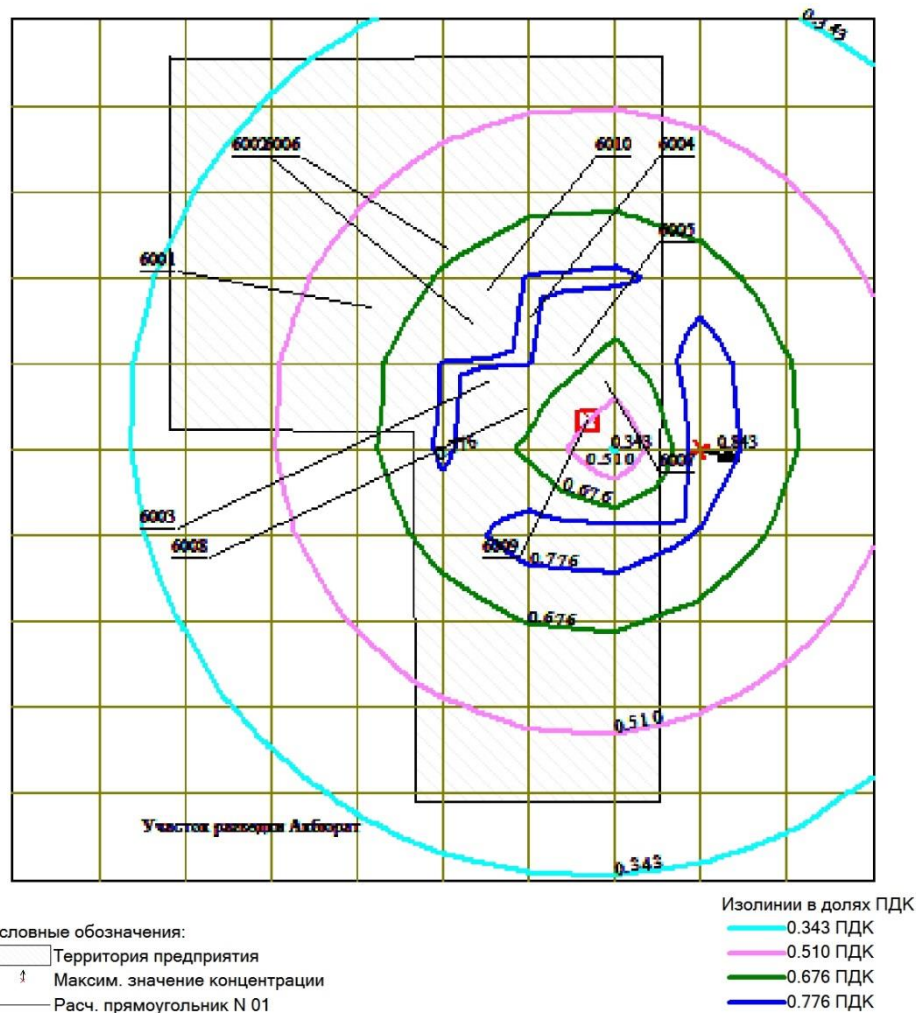
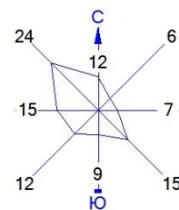


Макс концентрация 0.0982145 ПДК достигается в точке  $x = -79$   $y = 469$   
 При опасном направлении  $116^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.51$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $430$  м, высота  $430$  м,  
 шаг расчетной сетки  $43$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

0 32 96м.  
 Масштаб 1:3200



Город : 005 Карагандинская обл, Каркаралин  
 Объект : 0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330

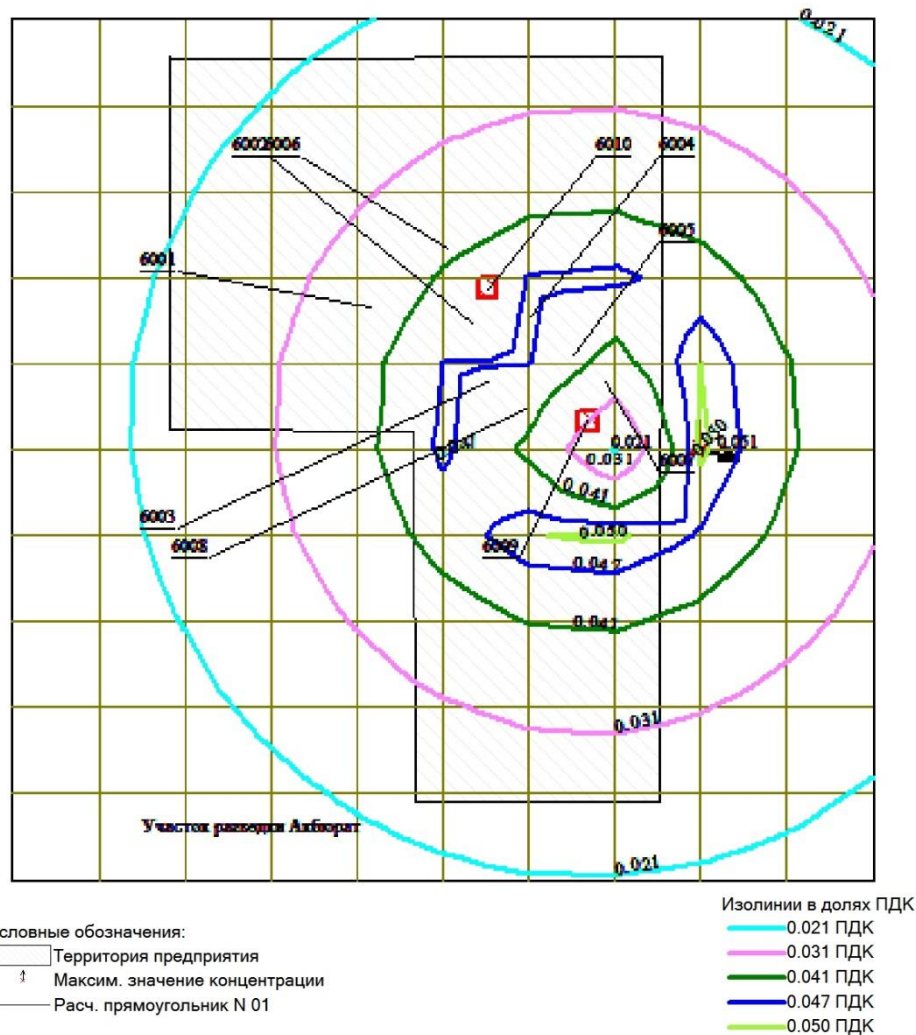
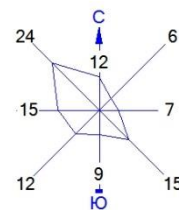


Макс концентрация 0.843004 ПДК достигается в точке  $x=265$   $y=297$   
 При опасном направлении  $284^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.51$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 430 м, высота 430 м,  
 шаг расчетной сетки 43 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.





Город : 005 Карагандинская обл, Каркаралин  
Объект : 0001 ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333



Макс концентрация 0.0508217 ПДК достигается в точке  $x = 265$   $y = 297$   
При опасном направлении  $284^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 430 м, высота 430 м,  
шаг расчетной сетки 43 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.





**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года  
на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**

**01.08.2013 года**

01583P

**Выдана**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА,  
дом № 16, 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

### Вид лицензии

**генеральная**

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**  
**Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

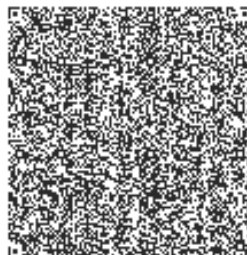
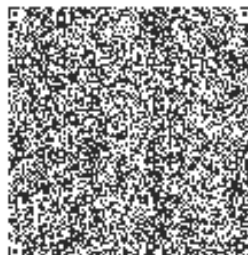
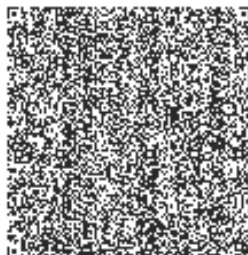
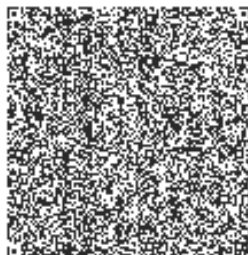
Руководитель  
(уполномоченное лицо)

**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

г.Астана



Бирлешкен күрөст «Этнографиялык журнал жана алымдардын конфатыр каттама туралы»: 2003 жылдагы 7 номериндеги (Жапония Республикасынын Жапония 7 байыркы I таризине сейнес катта гасырталыгы күрөстө гын)



13012285

Страница 1 из 1



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01583Р  
Дата выдачи лицензии 01.08.2013

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау,  
ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,  
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны  
окружающей среды Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

001 01583Р

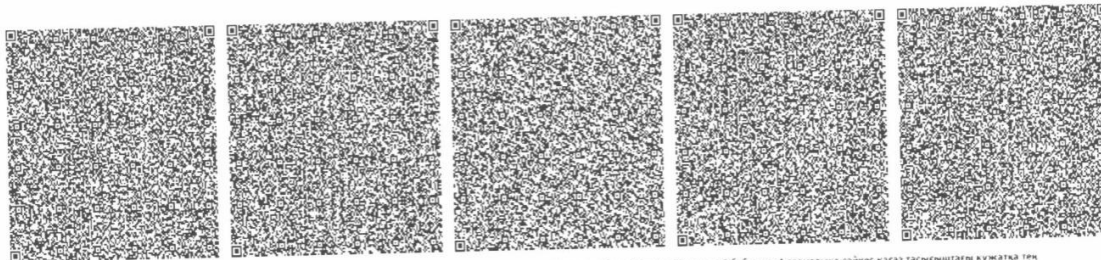
Дата выдачи приложения  
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тек.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



**Копия письма №0/1441 от 23.06.2023 г. выданным АО «Национальная геологическая служба»**



№ 0/1441 от 23.06.2023

**ТОО «Ironomica»**

АО «Национальная геологическая служба» (далее – *Общество*), как Национальный оператор по сбору, хранению, обработке и предоставлению геологической информации РК и согласно Правил учета, хранения, систематизации, обобщения и предоставления геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года №380, рассмотрев Ваше обращение, сообщает, что по имеющейся информации в пределах испрашиваемых координат месторождений твердых полезных ископаемых с утвержденными запасами нет.

Вместе с тем, сообщаем, что АО «Национальная геологическая служба» **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, **а также выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

**И.о председателя Правления****Ж. Карибаев**

Исп. Рахимова Д.К. тел. 57-93-45  
Оразиманова А.Б. тел. 57-93-54

DOC24 ID KZXIVKZ202310002967C671465



**Согласовано**

22.06.2023 09:57 Кабулов Рустам Самарханович

22.06.2023 15:58 Бейсембекова Фарида Абылайкызы

**Подписано**

23.06.2023 11:30 Карибаев Жанат Каирбекович



DOC24 ID KZXIVKZ202310002967C671465



Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ202310002967C671465 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:  
<https://doculite.kz/landing?verify=KZXIVKZ202310002967C671465>

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип документа                          | Исходящий документ                                                                                                                                                                                                                  |
| Номер и дата документа                 | № 0/1441 от 23.06.2023 г.                                                                                                                                                                                                           |
| Организация/отправитель                | ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ""                                                                                                                                                                                                           |
| Получатель (-и)                        | 1                                                                                                                                                                                                                                   |
| Электронные цифровые подписи документа |  Подписано:<br>Время подписи: 22.06.2023 09:57                                                                                                     |
|                                        |  Подписано:<br>Время подписи: 22.06.2023 15:58                                                                                                    |
|                                        |  АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"<br>Подписано: КАРИБАЕВ ЖАНАТ<br>МШUEAYJ...oQ3fo8g==<br>Время подписи: 23.06.2023 11:30 |



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверяющий посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

DOC24 ID KZXIVKZ202310002967C671465



**Копия письма №0/1867 от 07.08.2023 г. выданным АО «Национальная геологическая служба»**



№ 0/1867 от 07.08.2023

## ТОО «Ironomica»

*На исх. запрос №05-23 от 30.05.2023 г.*

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

**Месторождения подземных вод, в пределах указанных Вами координат, на территории Карагандинской области, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 г. отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, **а также выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта** действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и **Электронная картотека** геологических отчетов.

**И.о. председателя Правления  
АО «Национальная геологическая служба»**

**Галиев Е.**

DOC24 ID KZXIVKZ202310003454705CB41



тел.: 57-93-47

DOC24 ID KZXIVKZ202310003454705CB41



**Согласовано**

03.08.2023 19:09 Кабулов Рустам Самарханович

04.08.2023 17:36 Ижанов Айбек Балдаевич

**Подписано**

07.08.2023 11:30 Галиев Ерлан Фазылович



DOC24 ID KZXIVKZ202310003454705CB41



Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ202310003454705CB41 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:  
<https://doculite.kz/landing?verify=KZXIVKZ202310003454705CB41>

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип документа                          | Исходящий документ                                                                                                                                                                                                                 |
| Номер и дата документа                 | № 0/1867 от 07.08.2023 г.                                                                                                                                                                                                          |
| Организация/отправитель                | ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ""                                                                                                                                                                                                          |
| Получатель (-и)                        | ТОО IRONOMICA                                                                                                                                                                                                                      |
| Электронные цифровые подписи документа |  Подписано:<br><br>Время подписи: 03.08.2023 19:09                                                                                                |
|                                        |  Акционерное общество "Национальная геологическая служба"<br>Подписано: ИЖАНОВ АЙБЕК<br>MIIIMQAYJ...YXe0fiEQ=<br>Время подписи: 04.08.2023 17:36 |
|                                        |  Акционерное общество "Национальная геологическая служба"<br>Подписано: ГАЛИЕВ ЕРЛАН<br>MIIUFwYJ...KOL9jGH0=<br>Время подписи: 07.08.2023 11:30 |



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

DOC24 ID KZXIVKZ202310003454705CB41



**Копия письма № 24-32-8-27/712/ЗТ-Р-55 от 05.06.2023 г. выданным РГУ  
«Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области  
Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства  
здравоохранения Республики Казахстан**



№ 24-32-8-27/712/3Т-Р-55 от 05.06.2023

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ  
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ  
САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ  
САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ  
БАҚЫЛАУ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ САНИТАРНО-  
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ  
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА САНИТАРНО-  
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, Қарағанды қаласы, Қазыбек би  
атындағы ауданы, Әлиханов көшесі, 2,  
тел.:8(7212) 41-14-94  
e-mail: k.dzoo@dsm.gov.kz

100000, город Караганда, район  
им.Казыбек би,  
улица Алиханова, 2, тел.:8(7212) 41-14-94

№

На № 03-23 от 30.05.2023г.

Директору ТОО «Ironomica»  
Раимбакиеву И.Р.

**Ответ на обращение**

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области, рассмотрев Ваше обращение от 30 мая 2023 года № 03-23 (рег.№3Т-2023-00972426), касательно предоставления сведений о наличии или отсутствию захоронений очагов сибирской язвы на территории участка разведки твердых полезных ископаемых в Каркаралинском районе Карагандинской области в пределах компетенции сообщает следующее.

Согласно Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве населенных пунктов Республики Казахстан за 1948-2002 годы на указанных в обращении географических координатах:

- 1) северная широта - 48°54'01.50", восточная долгота - 76°46'57.71";
- 2) северная широта - 48°54'01.50", восточная долгота - 76°48'57.71";
- 3) северная широта - 48°52'40.00", восточная долгота - 76°48'57.70";
- 4) северная широта - 48°52'40.00", восточная долгота - 76°47'57.70";
- 5) северная широта - 48°53'01.50", восточная долгота - 76°47'57.71";
- 6) северная широта - 48°53'01.50", восточная долгота - 76°46'57.71";

стационарно-неблагополучные по сибирской язве пункты отсутствуют.

В порядке информации сообщаем, на территории Каркаралинского района на географической координате, схожей указанным в обращении, имеется 1 (один) стационарно-неблагополучный по сибирской язве пункт: северная широта - 48°40', восточная долгота - 76°28' – Темиршинский с/о, с.Айнабулак (отд. Айнабулак), S≅ 2га.

Дополнительно сообщаем, в случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 91, 89 часть 2 Административного процедурно-процессуального кодекса РК.

**Заместитель руководителя****Б.Т.Алпыспаев**

Исп. Елеусизова А.  
8(7212) 411415



[akb.eleusizova@dsm.gov.kz](mailto:akb.eleusizova@dsm.gov.kz)

**Согласовано**

05.06.2023 14:45 Арнт Дмитрий Геннадьевич

**Подписано**

05.06.2023 15:06 Алпыспаев Булат Темирханович



Дата: 06.06.2023 09:04. Копия электронного документа. Версия СЭД: DocumentoId 7.16.3. Положительный результат проверки ЭПД



|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип документа                          | Исходящий документ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Номер и дата документа                 | № 24-32-8-27/712/ЗТ-Р-55 от 05.06.2023 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Организация/отправитель                | ДЕПАРТАМЕНТ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН                                                                                                                                                                                                                                               |
| Получатель (-и)                        | -<br>НЕТ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Электронные цифровые подписи документа |  Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"<br>Согласовано: Руководитель отдела АРНТ ДМИТРИЙ МПW6AYJ...aiIsrOf48<br>Время подписи: 05.06.2023 14:45        |
|                                        |  Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"<br>Подписано: Заместитель руководителя АЛПЫСПАЕВ БУЛАТ МПХРАУJ...9zzhdnPVU<br>Время подписи: 05.06.2023 15:06  |
|                                        |  Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"<br>ЭЦП канцелярии: Главный специалист АЛМУСИНОВА ЛАЗЗАТ МПХiAYJ...FJ44FdA==<br>Время подписи: 05.06.2023 15:13 |



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.



**Копия письма №ЗТ-2023-00972571 от 12.06.2023 г. выданным РГУ  
«Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и  
животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства  
экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан**



**ҚР ЭГТРМ Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің "Қарағанды облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы"РММ**



**Республиканское государственное  
учреждение "Карагандинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира" Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республика Казахстан 010000,  
Карагандинская область, Крылова 20 а

12.06.2023 №3Т-2023-00972571

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Ironomica"

На №3Т-2023-00972571 от 31 мая 2023 года

На письмо от 30.05.23 г. №02-23 Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты ТОО «Ironomica», сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесостроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги. Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

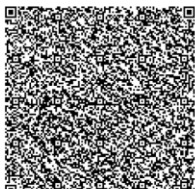
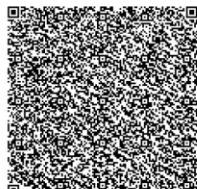
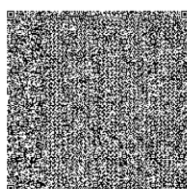
Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель

**БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ**



Исполнитель:

**АБЕУОВА ЖАНАЙЫМ ИРАНОВНА**

тел.: 7212415866

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



### Схема земельного участка



Филиал некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области  
Управление по ведению сопровождению информационных систем

«АЗАМАТТАРГА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»  
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯ «АТТОМ»  
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК  
ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

## Сведения

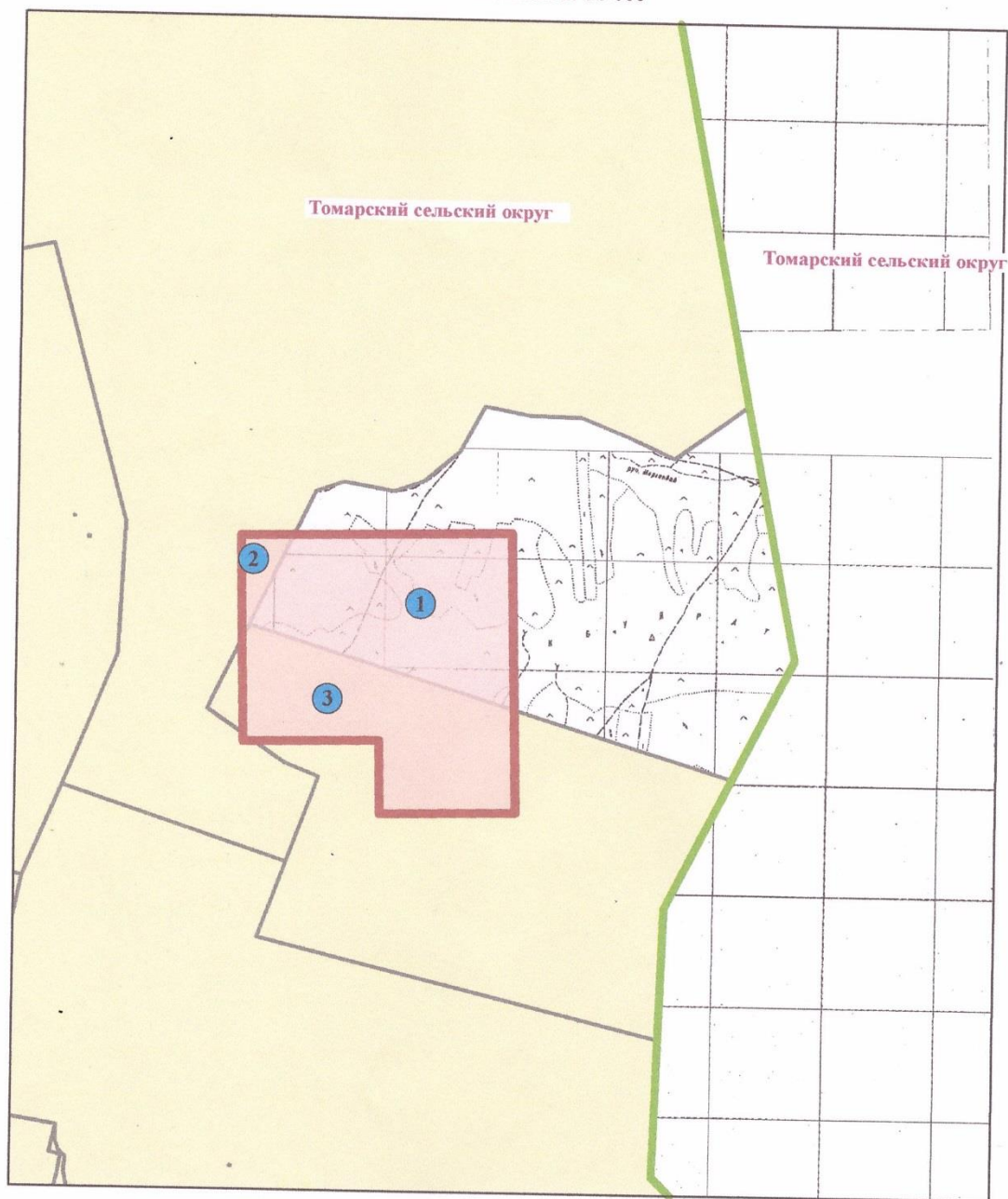
**МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯ "ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ  
КОММЕРЦИАЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАГАНДЫ ОБЛАСТЫ  
БОЙЫНДА БӨЛІНГЕН**

**Жергілікті кадастра на испрашиваемый земельный участок  
ООО "Iponomika" из земель Томарского сельского округа  
Казахстанского района Карагандинской области по состоянию на 19.06.2023г  
отсутствуют водоохранные зоны, водоохраные полосы и поверхностные водоемы)**

100009, Караганды қаласы, Тисеволюкская-мещера, 15 үй

**Масштаб 1: 50 000**

Масштаб 1: 50 000



### Условные обозначения

 испрашиваемый земельный участок  
 оформленные земельные участки

 порядковый номер  
граница сельского округа

Проверил: И.о.руководителя УВСИС:  
Исполнитель: Вед.эксперт:

М.Г.Самарцев  
Л.Н.Тусупбекова



**Экспликация испрашиваемого земельного участка в разрезе  
землепользователей по Каркаралинскому району**



«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»  
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»  
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК  
ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ  
100009, Қарағанды қаласы, Пассажирская көшесі, 15 үй

ЭКСПЛИКАЦИЯ  
испрашиваемый земельный участок  
в разрезе землепользователей по Каркаралинскому району (09-133-000-000) Карагандинской области по состоянию 19.06.2023г

| №<br>п/п                            | Кадаст-ровый<br>номер | Наименование<br>землепользователей | Целевое назначение                              | вид собственности                                           | Правоустанавливающий<br>документ                                       | Категория земель                             | Общая площадь, га | Площадь изымаемая, га |
|-------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Томарский сельский округ 09-133-034 |                       |                                    |                                                 |                                                             |                                                                        |                                              |                   |                       |
| 1                                   | 09-133-034-           | Томарский<br>сельский округ        |                                                 |                                                             |                                                                        | земли запаса                                 |                   | 268,7798              |
| 2                                   | 09-133-034-087        | СПК Томар                          | для ведения<br>товарного сельского<br>хозяйства | временное<br>возмездное<br>долгосрочное<br>землепользование | Распоряжение Аким<br>Каркаралинского района<br>№1/232 от 29.07.2002 г. | земли<br>сельскохозяйственного<br>назначения | 26840,7379        | 22,5220               |
| 3                                   | 09-133-034-113        | Омарбеков Амангелды<br>Жумақанович | Ведение<br>крестьянского<br>хозяйства           | временное<br>возмездное<br>долгосрочное<br>землепользование | постановление акима<br>Каркаралинского района<br>№343 от 17.10.2022 г. | земли<br>сельскохозяйственного<br>назначения | 996,8373          | 243,1760              |



**Копия письма №02-4/640 от 02.06.2023 г. выданным ГУ «Карагандинская  
областная территориальная инспекция комитет ветеринарного контроля и надзора  
Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»**



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ  
ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ  
ҚАДАҒАЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ҚАРАҒАНДЫ  
ОБЛЫСТЫҚ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ КОМИТЕТ  
ВЕТЕРИНАРНОГО КОНТРОЛЯ И НАДЗОРА  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

М01У2А7, Қарағанды қаласы, Абай көш., 12; тел.: 78-07-57,  
E-mail: priemnaya.karotikvkn@minagri.gov.kz;  
«ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ ЖТК КЗ  
92070101КСN0000000  
БТК ККМФКЗ2А, СТН 302000324162 БСН 111240005324

М01У2А7, г. Караганда, ул. Абая 12; тел.: 78-07-57,  
E-mail: priemnaya.karotikvkn@minagri.gov.kz;  
ИИК КЗ92070101КСN0000000;  
ГУ «Комитет Казначейства Министерства финансов РК»  
БИК ККМФКЗ2А, РНН 302000324162; БИН 111240005324

02.06.2023 №02-4/640

Руководителю КГП на ПХВ  
"Каркаралинская районная  
ветеринарная станция"  
Управления ветеринарии  
Карагандинской области  
А.Д. Мержакупову

Директору  
ТОО «Ironomica»  
И.Р. Раимбакиеву

Касательно обращения №03/23  
от 30.05.2023г.

Согласно пп. 1) и пп. 2), п. 5, главы 2 Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» выявление, регистрация и учет эпидемических очагов сибирской язвы, СНП с регистрацией случаев заболевания сибирской язвой человека, их картографирование с обозначением географических координат и контроль по недопущению использования в деятельности человека земельных участков, расположенных в санитарно-защитной зоне вокруг очагов сибирской язвы, входит в компетенцию территориальных подразделений и организации ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Касательно сведений о скотомогильниках сообщаем, что согласно реестра скотомогильников (биотермических ям) на территории Каркаралинского района имеется 10 скотомогильников, из них балансосодержателем 5 объектов является акимат Каркаралинского района и 5 объектов КГП на ПХВ "Каркаралинская районная ветеринарная станция" Управления ветеринарии Карагандинской области.

В связи с вышеуказанным и на основании пункта 1 статьи 65 Кодекса РК «Административный процедурно-процессуальный кодекс» от 29 июня 2020 года № 350-VI, первому адресату перенаправляем обращение ТОО «Ironomica», касательно уточнения конкретных координат



**скотомогильника** на земельном участке расположенном по адресу: Каркаралинский район Карагандинской области.

Первому адресату о результатах рассмотрения обращения просим сообщить второму адресату в установленный законом срок.

Второму адресату сообщается для сведения.

В случае несогласия с данным ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9,22,91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

**Приложение:** обращение И. Раимбакиева на 2 листах;  
реестр скотомогильников (биотермических ям) на 1 листе.

Руководитель

Е. Бекетбаев

✍ Д. Иманбаев

✍ Р. Жумаханов

☎ 78-05-44

05



Данные (сведения) о скотомильниках (биотермических ямах) по Карагандинской области на \_\_\_\_\_ 2023 года

| №                    | Наименование области, района, сельского округа                    | Номер скотомогильника (биотермической ямы) | Тип скотомогильника (биотермической ямы) (примитивный или типовой) |         | Размер (площадь) скотомогильника (биотермической ямы) | Текущее состояние (функционирует или не функционирует) | Баланс содержатель (собственности)                 |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                      |                                                                   |                                            | примитивный                                                        | типовой |                                                       |                                                        |                                                    |
| Карагандинский район |                                                                   |                                            |                                                                    |         |                                                       |                                                        |                                                    |
| 1                    | Карагандинская обл. Карагандинский район, с. Таган (Калан Алаунт) |                                            | Примитивный                                                        |         | 0,5739 м2                                             | не функционирует                                       | КТП "Карагандинская районная ветеринарная станция" |
| 2                    | Карагандинская обл. Карагандинский район, с. Ермакбулак           |                                            | Типовой                                                            |         | 0,2696 м2                                             | функционирует                                          | КТП "Карагандинская районная ветеринарная станция" |
| 3                    | Карагандинская обл. Карагандинский район, п. Карагайлы            |                                            | Типовой                                                            |         | 0,04 м2                                               | функционирует                                          | КТП "Карагандинская районная ветеринарная станция" |
| 4                    | Карагандинская обл. Карагандинский район, с. Бокан                |                                            | Примитивный                                                        |         | 0,6676 м2                                             | не функционирует                                       | КТП "Карагандинская районная ветеринарная станция" |
| 5                    | Карагандинская обл. Карагандинский район, с. Турсаулы (Шаркы)     |                                            | Типовой                                                            |         | 0,0937 м2                                             | функционирует                                          | КТП "Карагандинская районная ветеринарная станция" |
| 6                    | Карагандинская обл. Карагандинский район, г. Карагандинск         |                                            | Типовой                                                            |         | –                                                     | функционирует                                          | Алаунт Карагандинского района                      |
| 7                    | Карагандинская обл. Карагандинский район, с. Карабулак (Алаунт)   |                                            | Типовой                                                            |         | 0,550 м.м                                             | функционирует                                          | Алаунт Карагандинского района                      |
| 8                    | Карагандинская обл. Карагандинский район, с. Буритты              |                                            | Типовой                                                            |         | 0,0256 м.м                                            | функционирует                                          | Алаунт Карагандинского района                      |
| 9                    | Карагандинская обл. Карагандинский район, с. Нурен                |                                            | Типовой                                                            |         | –                                                     | функционирует                                          | Алаунт Карагандинского района                      |
| 10                   | Карагандинская обл. Карагандинский район, с. Балак                |                                            | Типовой                                                            |         | –                                                     | функционирует                                          | Алаунт Карагандинского района                      |
| Итого:               |                                                                   | 10                                         | 8                                                                  | 2       |                                                       |                                                        |                                                    |



**Копия письма №02-4/674 от 09.06.2023 г. выданным ГУ «Карагандинская  
областная территориальная инспекция комитет ветеринарного контроля и надзора  
Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»**



«КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ  
ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ  
ҚАДАҒАЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ҚАРАҒАНДЫ  
ОБЛЫСТЫҚ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ КОМИТЕТА  
ВЕТЕРИНАРНОГО КОНТРОЛЯ И НАДЗОРА  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

М01Y2A7, Карағанды қаласы, Абай көш., 12; тел.: 78-07-57,  
E-mail: priemnaya.karotikvkn@minagri.gov.kz;  
«ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ ЖТҚ КЗ  
92070101KSN0000000  
БТК ККМФКЗ2А, СТН 302000324162 БСН 111240005324

М01Y2A7, г. Караганда, ул. Абая 12; тел.: 78-07-57,  
E-mail: priemnaya.karotikvkn@minagri.gov.kz;  
ИИК КЗ92070101KSN0000000;  
ГУ «Комитет Казначейства Министерства финансов РК»  
БИК ККМФКЗ2А, РНН 302000324162; БИН 111240005324

09.06.2023 № 03-4/674

Директору  
ТОО «Ironomica»  
И.Р. Раимбакиеву

Касательно обращения №03/23  
от 30.05.2023г.

На Ваше обращение № 03/23 от 30 мая 2023 года ГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора МСХ РК» сообщает, что согласно информации №1-12/1064 от 08.06.2023 года, предоставленной КГП па ПХВ «Каркаралинская районная ветеринарная станция» по указанным координатам скотомогильников на территории не имеется.

В случае несогласия с данным ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

Е. Бекетбаев

✉ Д. Иманбаев  
✉ Р. Жумаханов  
☎ 78-05-44



**Копия Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ52VWF00108541 от 19.09.2023 г.**



Номер: KZ52VWF00108541

Дата: 19.09.2023

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, Караганды қаласы, Бұхар-Жырау даңғылы, 47  
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК ККМФКZ2А  
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті»  
ММ  
БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47  
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК ККМФКZ2А  
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов  
РК»  
БИН 980540000852

ТОО «Ironomica»

**Заключение**  
**об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую**  
**среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.  
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ78RYS00423827 от 07.08.2023 г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

**Общие сведения**

Предусматривается разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

Участок «Акбюрат» открыт в 1959 году Каркаралинской партией Центрально-Казахстанской геофизической экспедицией и детально изучен этой же партией в 1960 году с помощью комплекса геолого-геофизических работ масштаба 1:10 000. По результатам работ, участок отнесен к разряду мелких с запасами не свыше 5 млн. тонн, но несмотря на незначительные запасы, перспективы месторождения считаются неисчерпанными, так как большая часть контактов Акбюратского массива с верхнефранскими отложениями закрыта рыхлыми отложениями. ТОО «IRONOMICA» на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №1981-EL от 24 марта 2023 года является недропользователем. Геологоразведочные работы (-далее ГРП) будут проводиться на железорудном участке «Акбюрат» для выявления и оконтуривания гематит-магнетитовых руд по простиранию и на глубину. Участок разведки в административном отношении находится в Каркаралинском районе Карагандинской области. Ближайшими населенными пунктами к лицензионной территории являются: аул Томар – 19 км и аул Татан – 20,5 км. Сообщение между населенными пунктами района осуществляются по грейдерным и асфальтированным дорогам. На основании вышеизложенного, выбор других мест не предусматривается.

Технические характеристики: Рекогносцировочные маршруты. Маршруты провести с учётом полного охвата всей территории поиска. Отметить геологически





интересные объекты. Изучить ранее пройденные горные выработки и обнажения с отбором точечных проб и образцов и закоординировать эти места при помощи GPS приемника для последующего выноса их на топографическую карту. Определить места заложения канав и скважин. Проходку канав выполнить для изучения, прослеживания и опробования выявленных ранее рудных тел и вскрыть отдельные элементы структур и геологических контактов. Буровые работы. Для уточнения геолого-гидрогеологического строения изучаемой территории наметить колонковое бурение наклонных и вертикальных скважин для поиска и оконтуривания оруденения с выносом керна. Опробование и документацию керна проводить с целью определения границ рудных залежей. Для полной объективности документации выполнить фотодокументацию с масштабной линейкой. Производительность: в связи с малым объемом выполненных геологоразведочных работ в советский период на участке «Акбюрат» (пройдено 3 скважины и 8 канав), Планом предусматривается поэтапное бурение скважин колонкового бурения. На участке работ запланированы 60 колонковых скважин средней глубиной 50м, и канава объемом 2460 м<sup>3</sup>.

#### Краткое описание намечаемой деятельности

Проектируемые каналы предусматривается проходить механическим способом экскаватором-бульдозером JCB 4CX или аналогичный экскаватор другой марки. При механической проходке канав экскаватором принимаются следующие параметры: Средняя глубина канав – 0,8 м; ширина полотна – 0,5 м. Общий объем проходки канав составит:  $2\ 460\text{м} \times 0,8\text{м} \times 0,5\text{м} = 984\text{ м}^3$  из них 246 м<sup>3</sup> составит объем снимаемого ПРС. При выемке породы верхнюю часть разреза 0,2 м, части представленную плодородно-растительным слоем, разгружают по левому борту выработки, основная часть Породы с 0,2 м до проектной глубины 0,8 м размещается на правом борту выработки. Ликвидация выработок будет производиться в соответствии с Постановлением Правительства РК от 23.01.2008г №53 об утверждении Правил ликвидации и консервации объектов недропользования. В связи с малым объемом выполненных геологоразведочных работ в советский период на участке «Акбюрат» (пройдено 3 скважины и 8 канав), Планом предусматривается поэтапное бурение скважин колонкового бурения. В соответствии с геологическим заданием, выданным ТОО «IRONOMICA» основными задачами разведочных работ являются: - изучение рельефа местности; - изучение геологического строения участка; - разведка участка «Акбюрат»; Для решения поставленных задач предлагается следующий комплекс разведочных работ, согласно «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям твердых полезных ископаемых»: проектирование; рекогносцировочные работы (поисковые маршруты); топографические работы; проходка канав; буровые работы; геофизические работы; радиометрические работы; опробование и лабораторные работы; камеральные работы.

Сроки работ: начало работ IV квартал 2023 г; окончание работ IV квартал 2028 г.

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Геологоразведочные работы будут проводить в пределах территории выданной по Лицензии на разведку 1981-EL от 24 марта 2023 года. Площадь лицензионной территории составит 678 га. В связи с малым объемом выполненных геологоразведочных работ в советский период на участке «Акбюрат» (пройдено 3 скважины и 8 канав), Планом предусматривается поэтапное бурение скважин колонкового бурения. Участок «Акбюрат» по ранее проведенным работам можно выделить на 5 рудных зон, на двух зонах из которых (зона №1 и №3) было выполнено бурение по одной скважине, вскрывшие





гематит-магнетитовый скарн. Предполагаемые сроки использования. Срок выполнения работ на участке рудопроявления «Акбюрат» составит 5 лет (2024-2028 гг.). - Проектирование; - Рекогносцировочные работы (поисковые маршруты) – 2023-2024 г.г., 25 дней; - Наземная магнитометрическая съемка – 2023 год, 15 дней; - Топографические работы – 2023-2028 гг., 15 дней; - Проходка канав – 2024 год; - Колонковое бурение (наклонных и вертикальных) скважин – 2024-2028 гг.; -Геологическое сопровождение буровых работ (документация, фотодокументация, распиловка керна скважин); -Геофизические исследования в скважинах – 2024-2028 гг.; - Опробование: - Точечное опробование – 2024-2028 год; - Бороздовое опробование - 2024 гг.; - Керновое опробование – 2024-2028 гг.; - Отбор проб воды и проб для определения физико-механических свойств – 2024-2028 гг.; - Отбор технологической пробы для разработки схемы обогащения, объемом не более 1 тыс м3 – 2024 г.; - Гидрогеологические работы – 2024, 2025, 2027 гг.; - Камеральные работы – 2023- 2028 гг. Целевое назначение. Геологоразведочные работы будут проводиться в пределах территории выданной по Лицензии на разведку №1981-EL от 24 марта 2023 года. Поисковые маршруты, предусмотренные настоящим планом разведки, будут проводиться для геологического картирования и корректировки геологических карт участка разведки с целью прослеживания зон метасоматического изменения пород и оконтуривания с поверхности рудных тел. Для обеспечения надежного качества геологического картирования планируется сеть наблюдений в пределах рудных участков от 50х50 до 20х20м. На закрытой рыхлыми отложениями площади маршруты будут проводиться по сети 200х150м. Часть маршрутов будет проведена по простиранию рудных тел для оценки сплошности оруденения. В маршрутах будет осуществляться непрерывное описание геологической ситуации, определение горных пород, гидротермальных образований, фиксироваться гематит и гематит-магнетитное оруденение. Привязка точек наблюдения будет производиться на космоснимках, а также фиксироваться GPS. Выноска результатов геологических наблюдений будет выполняться на рабочий макет геологической карты, геологические границы и контуры выходов рудных тел на поверхности будут детализироваться по результатам проходки канав. Общий объем работ по поисковым маршрутам составит 68,7 п.км. В ходе маршрутов будут отбираться штучные пробы и образцы.

Гидрографическая сеть района развита незначительно и представлена двумя речками Шакабай, Каражан, которые имеют прерывистый русловый поток и обладающие незначительным дебитом. Долина рек слабо разработаны и имеют широкий и плоский характер. Проектируемый карьер не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства. Таким образом, разрабатываемый карьер не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения геологоразведочных работ на месторождении сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков. Контроль за состоянием автотранспорта будет производиться ежемесячно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществлять на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Вид водопользования: общее, качество необходимой воды – питьевая, бутилированная. Предполагаемый источник водоснабжения: привозная вода из ближайших населенных пунктов (аул Томар, аул Татан). Объем потребления питьевой воды – 63 м3/год. -Объем воды на цели пожаротушения – 50 м3/год. - Использование воды





для проходки канав – 851,04 м<sup>3</sup>/год. Использование воды с водных ресурсов не предусматривается.

Сроки права недропользования 6 лет (до 2028 года включительно) со дня выдачи лицензии (выдано 24.03.2023 г. №1981-EL) Геологоразведочные работы будут проводиться на железорудном участке «Акбюрат» для выявления и оконтуривания гематит-магнетитовых руд по простиранию и на глубину. Географические координаты угловых точек лицензионной площади: 1. 48 54'01.50" С.Ш., 76 46'57.71" В.Д; 2. 48 54'01.50" С.Ш., 76 48'57.71" В.Д; 3. 48 52'01.50" С.Ш., 76 48'57.71" В.Д; 4. 48 52'01.50" С.Ш., 76 47'57.71" В.Д; 5. 48 53'01.50" С.Ш., 76 47'57.71" В.Д; 6. 48 53'01.50" С.Ш., 76 46'57.71" В.Д.

Почвы бурые, солончаковые красно-бурые и солончаковые. Растительность района представлена большей частью ковыльными и типчаково-полынными степями, а также полынными и солянковыми степями. В равнинных местах произрастают лабазник (таволга), типчак, полынь, чий и другие травы. В межгорных долинах и оврагах, долинах рек преобладают разнотравные луга и тальник. В горах произрастают сосна, арча, жимолость, акация, чёрная смородина, боярышник и другие кустарники, у подножий — берёза, тополь. Площадь земель, покрытых лесом, составляет 53,6 тыс. га. Ценные породы деревьев в пределах участка отсутствуют. Во избежание нанесения какого-либо вреда растительному покрову, передвижение автотранспорта будет осуществляться по существующим дорогам. Там же, где дороги отсутствуют - по бездорожью, свободному от растительного покрова. На территории месторождения и сопредельных территориях не выявлено видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана и находящихся под защитой законодательства. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир. Сбор растительных ресурсов не предусматривается. Вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрена.

На территории района обитают следующие виды животных: волк, кабан, косуля, лось, сурок, лисица, корсак, хорь, заяц, утка, гусь, серая куропатка, горностай, ласка. Согласно ответу РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», №ЗТ-2023-00972571 от 12.06.2023 года, информацией, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие», указанный участок расположен в Карагандинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир. Приобретение и пользование животным миром не предусматривается.

Предполагаемые объемы выбросов на период проведения геологоразведочных работ на период 2024-2028 гг.: Азот диоксид – (2 кл.о) – 0,5 т; Азот оксид (2кл.о)- 0,5 т; Сера диоксид (2 кл.о)- 0,5 т; Углерод оксид (2 кл.о)- 0,5 т; Взвешенные частицы (2 кл.о)- 0,5 т; Сероводород (2 кл.о)- 0,5 т ; Алканы C12-19 (4 кл.о.-) 0,5 т; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 кл.о)-25т.

При проведении горных работ сбросы загрязняющих веществ не предусматривается. Производственные и бытовые стоки, образующиеся в процессе работ, будут отводиться в биотуалет ёмкостью до 2,5 м<sup>3</sup>. Бытовые сточные воды по мере накопления будут вывозиться на специальные места. Таким образом полностью исключается проникновение стоков в подземные воды.

Наименования отходов - твердо-бытовые отходы; Вид - твердый Предполагаемые объемы: – 0,9 т/год. Операции, в результате которых образуются отходы: образуются в





непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей – превышение пороговых значений не предусматривается.

Согласно пп.7.11. п.7 Раздела 2, Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, разведка твёрдых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твёрдых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку. При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

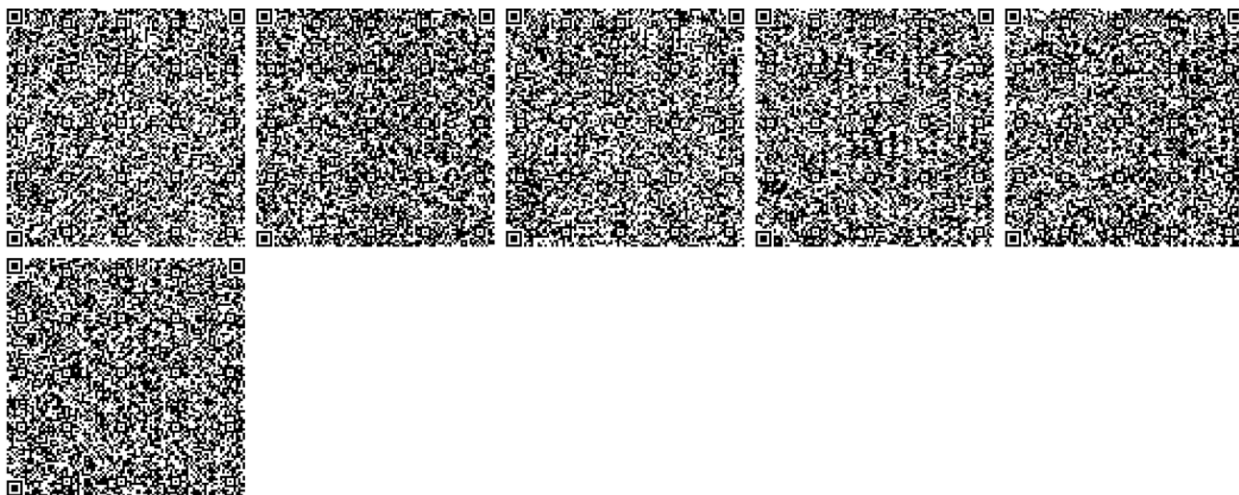
**Руководитель**

**Д. Исжанов**

Исп.: Нуртай Ж.Т.  
Тел.: 41-08-71

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





## Бланки инвентаризации

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

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

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2024 год

Карагандинская обл, Каркаралин, ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                    | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                               |
| A                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                    | 9                                                                                             |
| (001) Карьер                                           | 6001                                                  | 6001 01                                   | Буровые работы                                                    |                                          | Площадка 1<br>12                            | 417       | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908(494)                                                            | 0.48789                                                                                       |
|                                                        | 6002                                                  | 6002 01                                   | Снятие ПРС                                                        |                                          | 3.6                                         | 3.6       | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                         | 2908(494)                                                            | 0.001302                                                                                      |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2024 год

Карагандинская обл, Каркаралин, ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

| А | 1    | 2       | 3                               | 4 | 5  | 6   | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8         | 9        |
|---|------|---------|---------------------------------|---|----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
|   | 6003 | 6003 01 | Проходка канав                  |   | 12 | 84  | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908(494) | 0.0134   |
|   | 6004 | 6004 01 | Транспортировка<br>горной массы |   | 12 | 84  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908(494) | 1.68     |
|   | 6007 | 6007 01 | Рекультивация<br>канав          |   | 12 | 144 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908(494) | 0.0134   |
|   | 6008 | 6008 01 | Нанесение ПРС                   |   | 12 | 144 | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2908(494) | 0.001302 |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2024 год

Карагандинская обл, Каркаралин, ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

| A                     | 1    | 2       | 3                              | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8                     | 9                        |
|-----------------------|------|---------|--------------------------------|---|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| (002) Склады хранения | 6010 | 6010 01 | Заправка техники               |   | 12 | 1480 | 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)<br>Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0333(518)<br>2754(10) | 0.00015064<br>0.05364936 |
|                       | 6005 | 6005 01 | Статическое хранения бурта ПРС |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 2908(494)             | 0.188                    |
|                       | 6006 | 6006 01 | Статическое хранение грунта    |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 2908(494)             | 2.71                     |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2024 год

Карагандинская обл, Каркаралин, ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

| A                                     | 1    | 2       | 3                               | 4 | 5  | 6   | 7                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8                                                                       | 9                                                                   |
|---------------------------------------|------|---------|---------------------------------|---|----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| (003) Горно-транспортное оборудование | 6009 | 6009 01 | Горно-транспортное оборудование |   | 12 | 750 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Керосин (654*) | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>2732(654*) | 0.164288<br>0.0266968<br>0.02137<br>0.030302<br>0.26547<br>0.048505 |

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*\*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



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

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2024 год

Карагандинская обл, Каркаралин, ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

| Номер<br>источ-<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовой смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                                              | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                  | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                            | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1                                                | 2                              | 3                                         | 4                                                          | 5                           | 6                      | 7                                                             | 7а                                                                                                                                                                                                                                                           | 8                                                                | 9                   |
| 6001                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | Карьер<br>2908 (494)                                          | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.325                                                            | 0.48789             |
| 6002                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.16                                                             | 0.001302            |
| 6003                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного                                                                                                                                                         | 0.252                                                            | 0.0134              |

Проект нормативов эмиссий

к плану разведки на участке недр согласно Лицензии, на разведку твердых полезных ископаемых №1981-EL от 24 марта 2023 года 3 (три) блока: М-43-118-(106-5г-8, 9, 14), расположенном в Каркаралинском районе Карагандинской области



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2024 год

Карагандинская обл, Каркаралин, ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8            | 9          |
|------|---|---|---|---|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 6004 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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 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) | 0.1052       | 1.68       |
| 6007 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | 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 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)                                                                                                                                       | 0.549        | 0.0134     |
| 6008 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | 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 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)                                                                                                                                       | 0.16         | 0.001302   |
| 6010 | 2 |   |   |   |   | 0333 (518) | Сероводород (                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.0000009772 | 0.00015064 |

Проект нормативов эмиссий

к плану разведки на участке недр согласно Лицензии, на разведку твердых полезных ископаемых №1981-EL от 24 марта 2023 года 3 (три) блока: М-43-118-(106-5г-8, 9, 14), расположенном в Каркаралинском районе Карагандинской области



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2024 год

Карагандинская обл, Каркаралин, ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                               | 7а                                                                                                                                                                                                                                                           | 8            | 9          |
|------|---|---|---|---|---|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|      |   |   |   |   |   | 2754 (10)                       | Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                       | 0.0003480228 | 0.05364936 |
|      |   |   |   |   |   | Склады хранения                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |            |
| 6005 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494)                      | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.0196       | 0.188      |
| 6006 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494)                      | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.2824       | 2.71       |
|      |   |   |   |   |   | Горно-транспортное оборудование |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |            |
| 6009 | 2 |   |   |   |   | 0301 (4)                        | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                    | 0.19278      | 0.164288   |
|      |   |   |   |   |   | 0304 (6)                        | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                         | 0.03132      | 0.0266968  |
|      |   |   |   |   |   | 0328 (583)                      | Углерод (Сажа, Углерод                                                                                                                                                                                                                                       | 0.031637     | 0.02137    |

Проект нормативов эмиссий

к плану разведки на участке недр согласно Лицензии, на разведку твердых полезных ископаемых №1981-EL от 24 марта 2023 года 3 (три) блока: М-43-118-(106-5г-8, 9, 14), расположенном в Каркаралинском районе Карагандинской области



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2024 год

Карагандинская обл, Каркаралин, ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7           | 7а                                                                                             | 8       | 9        |
|---|---|---|---|---|---|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
|   |   |   |   |   |   | 0330 (516)  | черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516) | 0.03091 | 0.030302 |
|   |   |   |   |   |   | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                           | 0.2736  | 0.26547  |
|   |   |   |   |   |   | 2732 (654*) | Керосин (654*)                                                                                 | 0.05739 | 0.048505 |

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

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

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

## 3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

на 2024 год

Карагандинская обл, Каркаралин, ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

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

Проект нормативов эмиссий

к плану разведки на участке недр согласно Лицензии, на разведку твердых полезных ископаемых №1981-EL от 24 марта 2023 года 3 (три) блока: М-43-118-(106-5г-8, 9, 14), расположенном в Каркаралинском районе Карагандинской области



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

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2024 год

Карагандинская обл, Каркаралин, ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                       | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| Площадка:01                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| В С Е Г О по площадке: 01<br>в том числе:    |                                                                                                                                                                                                                                                           | 5.7057258                                                                       | 5.7057258                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 5.7057258                            |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 5.116664                                                                        | 5.116664                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 5.116664                             |
| 0328                                         | из них:<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                        | 0.02137                                                                         | 0.02137                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.02137                              |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 5.095294                                                                        | 5.095294                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 5.095294                             |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.5890618                                                                       | 0.5890618                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.5890618                            |
| 0301                                         | из них:<br>Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                      | 0.164288                                                                        | 0.164288                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.164288                             |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                                                                                                                                                      | 0.0266968                                                                       | 0.0266968                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0266968                            |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид)                                                                                                                                                                                                                                   | 0.030302                                                                        | 0.030302                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.030302                             |

Проект нормативов эмиссий

к плану разведки на участке недр согласно Лицензии, на разведку твердых полезных ископаемых №1981-EL от 24 марта 2023 года 3 (три) блока: М-43-118-(106-5г-8, 9, 14), расположенном в Каркаралинском районе Карагандинской области



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2024 год

Карагандинская обл, Каркаралин, ТОО "IRONOMICA", месторождение "Акбюрат"

| 1    | 2                                                                                                                          | 3          | 4          | 5 | 6 | 7 | 8 | 9          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0333 | сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Сероводород (Дигидросульфид)<br>(518)                               | 0.00015064 | 0.00015064 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00015064 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                       | 0.26547    | 0.26547    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.26547    |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                             | 0.048505   | 0.048505   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.048505   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на<br>C/ (Углеводороды предельные<br>C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.05364936 | 0.05364936 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.05364936 |

Проект нормативов эмиссий

к плану разведки на участке недр согласно Лицензии, на разведку твердых полезных ископаемых №1981-EL от 24 марта 2023 года 3 (три) блока: М-43-118-(106-5г-8, 9, 14), расположенном в  
Каркаралинском районе Карагандинской области