



Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Кокшетау қаласы, ш/а. Васильковский 4 Г
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

Республика Казахстан, Ақмолинская область,
г. Кокшетау, мкр. Васильковский 4 Г
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ
к Плану горных работ на добычу строительного песка на
Мариинском месторождении Житикаринского района
Костанайской области**

Заказчик: ТОО «Гранит - 90»



Мозырев Ю.А.

Исполнитель: ТОО «АЛАИТ»



Самеков Р.С.



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Кунанбаев А.Б.



АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий ТОО «Гранит-90» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на 2026-2033 гг., а также предложения по нормативам предельно допустимым выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов ПДВ и санитарно-защитной зоны.

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 9 неорганизованных источника выбросов в 2026-2029 гг. и 5 неорганизованных источника выбросов в 2030-2032 гг, 7 неорганизованных в 2033 г.

В период эксплуатации месторождения в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 10 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. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
 6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
 7. Керосин (654*);
 8. Бензин (нефтяной, малосернистый)
 9. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);
 10. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494);
- Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:
- 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
 - 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;

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

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.

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 Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022г. №ҚР ДСМ-2.

Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложения 1, раздел 4, пункт 17, подпункт 5:

СЗЗ не менее 100 метров.

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 1 ЭК РК, раздел 2 п.2.5) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).



Нормативы допустимых выбросов устанавливаются на срок до 2033 года (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	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	9
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	17
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	18
2.4 Перспектива развития, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов	19
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ	19
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	68
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	68
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных	68
3. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ	81
3.1. Общие положения	81
3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	81
3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.....	82
3.4. Предложение по установлению нормативов НДВ.....	84
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта	97
3.6 Данные о пределах области воздействия	98
4. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	99
4.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны.....	99
4.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ	99
4.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ.....	100
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)	101
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	102
7.ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	120
Расчет валовых выбросов месторождения Мариинское на 2026 г.....	135
Расчет валовых выбросов месторождения Мариинское на 2027 г.....	146
Расчет валовых выбросов месторождения Мариинское на 2028 г.....	157
Расчет валовых выбросов месторождения Мариинское на 2029 г.....	168
Расчет валовых выбросов месторождения Мариинское на 2030-2032 гг.....	179
Расчет валовых выбросов месторождения Мариинское на 2033 г.....	187
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	195
ПРИЛОЖЕНИЯ	196
Приложение 1.....	197
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Мариинское с указанием границы СЗЗ	197
Приложение 2.....	198
Карта-схема месторождения Мариинское с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу	198
Приложение 3.....	199
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению Мариинское	199
Приложение 4.....	260
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	260
Приложение 5.....	263
Копия письма №ЗТ-2025-04344935 от 18.12.2025 г. выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области»	263
Приложение 6.....	266



Копия письма №ЗТ-2025-04344891 от 15.12.2025 г. выданным РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира»	266
Приложение 7.....	269
Копия письма №ЗТ-2025-04344669 от 09.12.2025 г. выданным РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов»	269
Приложение 8.....	272
Копия письма №ЗТ-2026-00841529 от 26.02.2026 г. выданным РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан «Севказнедра»»	272
Приложение 9.....	275
Копия письма Филиала Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» по Костанайской области	275
Приложение 10.....	278
Копия контракта от 30.05.2008 года на добычу строительного песка Мариинского месторождения в Житикаринском районе Костанайской области	278
Приложение 11.....	286
Копия письма №ЗТ-2026-00998687 от 19.03.2026 г. выданным АО «Национальная геологическая служба»	286
Приложение 12.....	289
Копия письма №ЗТ-2026-02743282 от 29.06.2026 г. выданным РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»	289



ВВЕДЕНИЕ

План горных работ на добычу строительного песка на Мариинском месторождении Житикаринского района Костанайской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Гранит-90».

Контракт № 124 от 30 мая 2008 года на добычу строительного песка на Мариинском месторождении Житикаринского района Костанайской области (далее - Контракт) заключен между ГУ «Управление предпринимательства и промышленности акимата Костанайской области» и ТОО «Асбестовое ГРП».

Контракт № 124 от 30 мая 2008 года на добычу строительного песка на Мариинском месторождении Житикаринского района Костанайской области (далее Контракт) заключен сроком на 25 лет.

Дополнением №6 от 26.09.2025 года к Контракту право недропользования перешло к ТОО «Гранит - 90».

Остаток запасов строительного песка по состоянию на 01.01.2026 года на Мариинском месторождении составит 65,87 тыс. м³.

Добыча проводится в границах горного отвода №282 от 25 декабря 2007 года.

ТОО «Гранит-90» имеет намерение внести изменения в рабочую программу к Контракту, а именно распределить не добытый в 2020 году объем песка на 2031-2033 года, также в План горных работ будут внесены изменения в соответствии с фактическим положением горных работ.

Настоящий План горных работ разработан ТОО «АЛАИТ», на основании решения экспертной комиссии от 25.12.2025г. № 09-16/2293 о начале переговоров по внесению изменений и дополнений в Контракт и рабочую программу к Контракту № 124 от 30.05.2008 года, в части переноса не добытого объема добычи строительного песка на 2031 – 2033 гг.:

- 2026 - 2030 гг. – по 7,4 тыс.м³;
- 2031 - 2032 гг. – по 7,4 тыс.м³;
- 2033 г. – 14,070 тыс.м³.

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».

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 4).



Адрес исполнителя:

ТОО «Алаит»

Акмолинская область, г. Кокшетау,
Микрорайон Васильковский 4Г, 2 этаж
БИН 100540015046
тел/факс 8 (716-2) 51-41-41

Адрес заказчика:

ТОО «Гранит-90»

Костанайская область, Житикаринский
район, город Житикара, ул. Тарана, ст-е 11
Тел.: 87059725288
БИН 220740006782



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Месторождение Мариинское административно расположено в пределах Житикаринского района Костанайской области Республики Казахстан, северо-западнее г. Житикары на расстоянии 11 км. Месторождение соединено с г. Житикара грунтовой дорогой, с областным центром асфальтированной дорогой, имеется железнодорожное сообщение со ст. Тобол и Костанай.

Ближайший водный объект водоем без названия, расположенный на расстоянии 3 км юго-западнее Мариинского месторождения.

Наиболее крупные населенные пункты г. Костанай, г. Рудный, железнодорожные станции Тобол и Бреды находятся на расстоянии 80 – 260 км от г. Житикара. Население г. Житикары составляет 35,05 тыс. человек. Заселенность района очень неравномерная.

Сообщение с крупными и мелкими населенными пунктами области, а также промышленными центрами страны осуществляется при помощи однокорейной железнодорожной линии Житикара – Тобол с выходом на Урал и Центральный Казахстан и автотранспортом по асфальтированным и грейдерным дорогам.

Промышленные предприятия сосредоточены в г. Житикара.

Здесь работает крупный горно-обогатительный асбестовый комбинат, базирующийся на месторождении хризотил-асбеста, ведется разработка золоторудных месторождений Комаровское, Тохтаровское, месторождений Тобольской зоны.

Удельный вес промышленности в районе еще более возрастет с разработкой разведанных месторождений Шевченковских никель-кобальтовых руд, Шекубаевских известняков (сырье для цемента и извести), редких земель (Кундыбайское), нерудного сырья и подземных вод.

В экономике района большое значение имеет сельское хозяйство, имеющее как зерновое, так и животноводческое направление.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону карьера не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции и кладбища.

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

Площадь горного отвода для добычи строительного песка Мариинского месторождения составляет 6,3 га, максимальная глубина разработки 12 м.

Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 5.2.1

Границы горного отвода показаны на графических приложениях.

Таблица 5.2.1

№ точки	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.



1	52	14	23,7	61	02	04,9
2	52	14	32,1	61	02	15,9
3	52	14	28,6	61	02	19,9
4	52	14	28,1	61	02	25,4
5	52	14	23,6	61	02	23,6
6	52	14	26,8	61	02	17,9
7	52	14	18,6	61	02	09,3

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1 и 2.



Обзорная карта района работ Масштаб 1:800 000

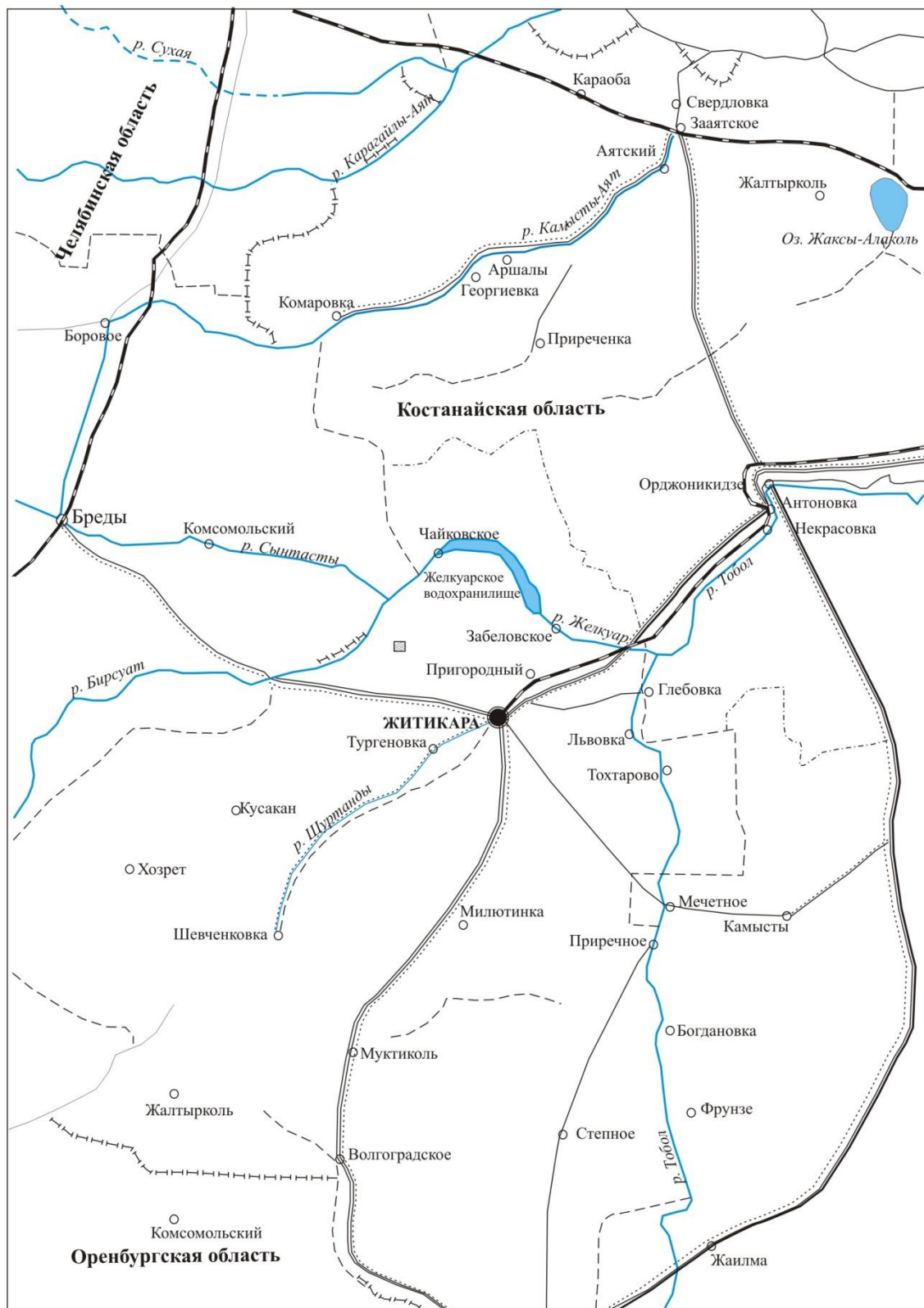


Рис. 1



Обзорная карта-схема участка работ Мариинское, масштаб 1:50 000. (рисунок 2)





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 допустимых выбросов загрязняющих веществ на период добычи открытым способом.

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

- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы;
- Пыление при статическом хранении ПРС.
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортной техники.

. Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Объем снятия и перемещения ПРС, согласно календарному плану, составит:

Год отработки	2026	2027	2028	2029
Объем, м ³	1800	1900	2300	2800
Объем, тонн	2340	2470	2990	3640

Плотность ПРС принят 1,3 т/м³, влажность принята 5%.

Снятие и перемещение ПРС (ист.№6001) предусмотрено бульдозером Б-10 производительностью 1912,9 м³/см (2486,77 т/час) в бурты. Для погрузки ПРС в автосамосвалы используется погрузчик SDLG LG 953. (ист.№6002) с производительностью 3,960 м³/см (5,148 т/час) в автосамосвалы Shaanxi 8x4 SX3318DT366 F3000 (ист.№6003) (грузоподъемность автосамосвала 35 т, площадь кузова – 34 м²) с транспортированием в склад ПРС.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 17 км. Количество ходок в час составляет 0,8.

Время работы техники:

Техника Год отработки	Бульдозер Komatsu D65EX- 16 (1 ед.)	Погрузчик SDLG LG 953 (1 ед.)	Автосамосвал Shaanxi 8x4 SX3318DT366 F3000 (4 ед.)
2026 г.	7,52 час/сутки, 7,52 час/год	3,6 час/сутки, 3,6 час/год	3,6 час/сутки, 3,6 час/год
2027 г.	7,92 час/сутки, 7,92 час/год	3,84 час/сутки, 3,84 час/год	3,84 час/сутки, 3,84 час/год
2028г.	8 час/сутки, 9,6 час/год	4,64 час/сутки, 4,64 час/год	4,64 час/сутки, 4,64 час/год
2029 г.	8 час/сутки, 11,68 час/год	5,6 час/сутки, 5,6 час/год	5,6 час/сутки, 5,6 час/год



При снятии, погрузке ПРС, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС автосамосвалов в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. При транспортировке ПРС, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС автосамосвалов в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

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».

Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

Породы внешней вскрыши на проектируемом к отработке участке месторождения представлены почвенно-растительным слоем (ПРС) средней мощностью 0,2 м, а также суглинками и пестроцветными глинами средней мощностью 0,8 м

Выемка вскрышных пород (ист. №6004) предусмотрена экскаватором JCB - 205 производительностью 1641,6 м³/см (2134,08 тонн/час), с погрузкой пород погрузчиком SDLG LG 953 в автосамосвалы Shaanxi и транспортированием их на склад ПРС и отвал вскрыши.

Средняя плотность составляет 1,3 т/м³. Влажность 6 %.

Виды работ	Объем работ, всего, м ³ (тонн) по годам отработки
Снятие вскрышных пород	2026-2029 гг.
	2500
	(3250)

Время работы техники:

Год отработки / Вид техники	Бульдозер (1 ед.)	Погрузчик (1 ед.)
2026-2029 гг.	8 час/сутки, 12,16 час/год	8 час/сутки, 12,16 час/год

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором

Средняя плотность полезного ископаемого составляет 1,3 т/м³. Влажность 3%.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого (ист. №6005) предусмотрено экскаватором производительностью 1641,6 м³/см (2134,08 т/час).

50% от годового объема добычи будет производиться экскаватором. Рассчитываем необходимое количество смен для погрузки полезного ископаемого экскаватором JCB - 205 в автосамосвалы

Среднее расстояние транспортировки составляет – 17 км. Количество ходок в час составляет – 0.8

Время работы техники:



Техника Год отработки	Экскаватор JCB - 205 (1 ед.)	Погрузчик фронтальный SDLG LG 953 (1 ед.)	Автосамосвал Shaanxi 8x4 SX3318DT366 F3000 (4 ед.)
2026-2032 гг.	8 час/сутки, 18 час/год	7,44 час/сутки, 7,44 час/год	8 час/сутки, 102,96 час/год
2033 г.	8 час/сутки, 34,24 час/год	8 час/сутки, 14,16 час/год	8 час/сутки, 195,84 час/год

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого погрузчиком

Объем выемки полезного ископаемого, согласно календарному плану, составит:

Год отработки	2026-2032	2033
Объем, м ³	7400	14070
Объем, тонн	9620	18291

Средняя плотность полезного ископаемого составляет 1,3 т/м³. Влажность 3%.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого погрузчиком (**ист.№6006**) предусмотрено экскаватором производительностью 1641,6 м³/см (2134,08 т/час).

Транспортировка полезного ископаемого (**ист.№6007**) осуществляется 4-мя автосамосвалами Shaanxi 8x4 SX3318DT366 F3000 грузоподъемностью 35 тн.

50% от годового объема добычи будет производиться погрузчиком.

При выемке, погрузке полезного ископаемого в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

При транспортировке глинистых вскрышных пород, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС автосамосвалов в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

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».

Склады хранения

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и маломощных вскрышных пород будет производиться бульдозером Komatsu D65EX-16, с погрузкой пород погрузчиком SDLG LG 953 в автосамосвалы Shaanxi и транспортированием их на склад ПРС и отвал вскрыши. При мощности вскрышных пород более 0,5 м выемка будет производиться экскаватором.

Почвенно-растительный слой (ПРС) предусматривается складировать в существующий склад ПРС. Высота склада составит 4,5 м, площадь 3000 м², всего за период эксплуатации карьера будет заскладировано 8,8 тыс.м³ ПРС№

Параметры склада ПРС (ист. №6008**)**

Год отработки	Высота склада, м	Площадь склада, м ²
2026-2033 гг.	4,5	3000



Отвал вскрыши (*ист. №6009*)

Породы внешней вскрыши на проектируемом к отработке участке месторождения представлены почвенно-растительным слоем (ПРС) сред-ней мощностью 0,2 м, а также суглинками и пестроцветными глинами средней мощностью 0,8 м.

Вскрышные породы предусматривается складировать на существующем отвале вскрыши, располагаемом вдоль юго-западной границы гор-ного отвода. Высота отвала вскрыши составит 1,8 м, площадь 14890 м². Всего за период эксплуатации карьера в отвале будет заскладировано 10,0 тыс. м³ вскрышных пород

Параметры вскрышного отвала (*ист. №6009*)

Год отработки	Высота склада, м	Площадь склада, м ²
2026-2033 гг.	1,8	14890

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

Горнотранспортное оборудование(*ист.№6010*).

№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование		
1	Экскаватор JCB - 205, с емкостью ковша – 1,9 м ³	1
2	Погрузчик фронтальный SDLG LG 953 объем ковша 3 м ³	1
3	Бульдозер Komatsu D65EX-16	1
4	Автосамосвал Shaanxi 8x4 SX3318DT366 F3000	4
Вспомогательное оборудование		
5	Автогрейдер XCMG	1
6	Поливомоечная машина Shacman	1
7	Служебная УАЗ-390945	1
8	Технические характеристики топливозаправщика КАМАЗ 43101	1

Поливомоечная машина

На внутренних карьерных и подъездных дорогах осуществляется пылеподавление с помощью поливомоечной машиной Shacman. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Расход воды составит 0,3 л/м², кратность пылеподавления - 1 с интервалом 2-2,5 часа. Время работы поливооросительной машины внутри карьера составит 5 час/сутки, 360 час/год-2026-2033 гг.

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

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение, 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».



В соответствии п. 24 Методики определения нормативов эмиссии, утв. Приказом МЭГиПР РК №63 от 10.03.2021 г.: 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.

Выбросы от авто, спецтранспорта учитываются при расчетах платежей по факту использованного/сожженного топлива в ДВС транспорта и компенсируются соответствующими платежами при подаче декларации 870.00 формы в уполномоченные органы в соответствии с установленными сроками. Так как автотранспорт является передвижным источником, количество выбросов при его работе рассчитано для определения общей экологической обстановки при проведении горных работ. Однако в перечень нормативных выбросов они не включены, так как выбросы от передвижных источников не нормируются и плата за них производится по израсходованному топливу.

Заправка техники

ГСМ ежедневно будет завозиться топливозаправщиком КАМАЗ 43101 с ближайших АЗС. Заправка технологического оборудования будет производиться ежедневно на специализированных площадках. 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. №6011*).

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C12-19.

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

На территории разработки месторождения Мариинское, пыле-, газопылеулавливающие 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. проис- ходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Производство: 001 – Карьер (ист. №6001-6007)			
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого и ПРС, транспортировка П/И, ПРС, отгрузка полезного ископаемого, ПРС,)	85,0	85,0	2908
Склады хранения (ист. №6008, 6009)			
Гидроорошение складов ПРС	85,0	85,0	2908
Гидроорошение склада готовой продукции			
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.

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.

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 «Гранит-90» перспективном плане развития до 2033 г. реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, увеличение мощности, изменения номенклатуры не планируется.

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 представлены в таблице 2.5.1-2.5.4.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

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 на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя (ПРС)	1	7.52	Пылящая поверхность	6001	2						0 0		Площадка 0
001		Погрузка почвенно- растительного слоя (ПРС)	1	3.6	Пылящая поверхность	6002	2						0 0		0



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень 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
0					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)	57.3		0.1238	2026
0					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	0.126		0.1238	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Марининское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка почвенно-растительного слоя (ПРС)	1	3.6	Пылящая поверхность	6003	2					0 0		0
001		Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород	1	12.16	Пылящая поверхность	6004	2					0 0		0
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором	1	18	Пылящая поверхность	6005	2					0 0		0



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0					2908	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)	0.405		5.56	2026
0					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)	37.35		0.123	2026
0					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)	59.8		0.291	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Марининское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого погрузчиком	1	7.44	Пылящая поверхность	6006	2					0 0		0
001		Транспортировка полезного ископаемого	1	102.96	Пылящая поверхность	6007	2					0 0		0
002		Склад почвенно-растительного слоя	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2					0 0		10
002		Отвал	1	8760	Пылящая	6009	2					0		10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0					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)	59.8		0.291	2026
0					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)	0.455		6.25	2026
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)	0.914		7.53	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.296		10.68	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		вскрышных пород			поверхность								0	
001	Горнотранспортное оборудование		1	840	Выхлопная труба	6010	2					0 0		0
001	Заправка техники		1	315	Горловина бензобака	6011	2					0 0		0



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						содержащая 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					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.520115		1.823472	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.084512		0.2963142	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.061943		0.19616	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077826		0.33428	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9059		3.3448	2026
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01792		0.0339	2026
					2732	Керосин (654*)	0.14365		0.5272	2026
0					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015232	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.000348022		0.05424768	2026



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

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 на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадь источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя (ПРС)	1	7.92	Пылящая поверхность	6001	2						0 0		Площадка 0
001		Погрузка почвенно- растительного слоя (ПРС)	1	3.84	Пылящая поверхность	6002	2						0 0		0



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень 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
0					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	60.5		0.1307	2027
0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.126		0.1307	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка почвенно-растительного слоя (ПРС)	1	3.84	Пылящая поверхность	6003	2					0 0		0
001		Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород	1	12.16	Пылящая поверхность	6004	2					0 0		0
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором	1	18	Пылящая поверхность	6005	2					0 0		0



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0					2908	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)	0.405		5.56	2027
0					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)	37.35		0.123	2027
0					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)	59.8		0.291	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Марининское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого погрузчиком	1	7.44	Пылящая поверхность	6006	2					0 0		0
001		Транспортировка полезного ископаемого	1	102.96	Пылящая поверхность	6007	2					0 0		0
002		Склад почвенно-растительного слоя	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2					0 0		10
002		Отвал	1	8760	Пылящая	6009	2					0		10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0					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)	59.8		0.291	2027
0					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)	0.455		6.25	2027
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)	0.914		7.53	2027
					2908	Пыль неорганическая,	1.296		10.68	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Марининское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		вскрышных пород			поверхность								0	
001	Горнотранспортное оборудование		1	840	Выхлопная труба	6010	2					0 0		0
001	Заправка техники		1	315	Горловина бензобака	6011	2					0 0		0



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						содержащая 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					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.520115		1.823472	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.084512		0.2963142	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.061943		0.19616	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077826		0.33428	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9059		3.3448	2027
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01792		0.0339	2027
					2732	Керосин (654*)	0.14365		0.5272	2027
0					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015232	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.000348022		0.05424768	2027



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						265II) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

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 на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя (ПРС)	1	9.6	Пылящая поверхность	6001	2						0 0		Площадка 0
001		Погрузка почвенно- растительного слоя (ПРС)	1	4.64	Пылящая поверхность	6002	2						0 0		0



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень 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
0					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)	73.3		0.1582	2028
0					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	0.126		0.1582	2028



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Марининское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка почвенно-растительного слоя (ПРС)	1	4.64	Пылящая поверхность	6003	2					0 0		0
001		Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород	1	12.16	Пылящая поверхность	6004	2					0 0		0
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором	1	18	Пылящая поверхность	6005	2					0 0		0



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0					2908	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)	0.405		5.56	2028
0					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)	37.35		0.123	2028
0					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)	59.8		0.291	2028



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Марининское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого погрузчиком	1	7.44	Пылящая поверхность	6006	2					0 0		0
001		Транспортировка полезного ископаемого	1	102.96	Пылящая поверхность	6007	2					0 0		0
002		Склад почвенно-растительного слоя	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2					0 0		10
002		Отвал	1	8760	Пылящая	6009	2					0		10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0					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)	59.8		0.291	2028
0					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)	0.455		6.25	2028
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)	0.914		7.53	2028
					2908	Пыль неорганическая,	1.296		10.68	2028



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		вскрышных пород			поверхность								0	
001		Горнотранспортное оборудование	1	840	Выхлопная труба	6010	2						0 0	0
001		Заправка техники	1	315	Горловина бензобака	6011	2						0 0	0



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						содержащая 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					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.520115		1.823472	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.084512		0.2963142	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.061943		0.19616	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077826		0.33428	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9059		3.3448	2028
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01792		0.0339	2028
					2732	Керосин (654*)	0.14365		0.5272	2028
0					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015232	2028
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.000348022		0.05424768	2028



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

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 на карте схеме	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.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя (ПРС)	1	11.68	Пылящая поверхность	6001	2						0 0		Площадка 0
001		Погрузка почвенно- растительного слоя (ПРС)	1	5.6	Пылящая поверхность	6002	2						0 0		0



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень 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
0					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	89.2		0.1926	2029
0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.126		0.1926	2029



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка почвенно-растительного слоя (ПРС)	1	5.6	Пылящая поверхность	6003	2					0 0		0
001		Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород	1	12.16	Пылящая поверхность	6004	2					0 0		0
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором	1	18	Пылящая поверхность	6005	2					0 0		0



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0					2908	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)	0.405		5.56	2029
0					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)	37.35		0.123	2029
0					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)	59.8		0.291	2029



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Марининское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого погрузчиком	1	7.44	Пылящая поверхность	6006	2					0 0		0
001		Транспортировка полезного ископаемого	1	102.96	Пылящая поверхность	6007	2					0 0		0
002		Склад почвенно-растительного слоя	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2					0 0		10
002		Отвал	1	8760	Пылящая	6009	2					0		10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0					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)	59.8		0.291	2029
0					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)	0.455		6.25	2029
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)	0.914		7.53	2029
					2908	Пыль неорганическая,	1.296		10.68	2029



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		вскрышных пород			поверхность								0	
001		Горнотранспортное оборудование	1	840	Выхлопная труба	6010	2						0 0	0
001		Заправка техники	1	315	Горловина бензобака	6011	2						0 0	0



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						содержащая 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					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.520115		1.823472	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.084512		0.2963142	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.061943		0.19616	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077826		0.33428	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9059		3.3448	2029
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01792		0.0339	2029
					2732	Керосин (654*)	0.14365		0.5272	2029
0					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015232	2029
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.000348022		0.05424768	2029



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

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 на карте схеме	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.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором	1	18	Пылящая поверхность	6005	2						00		Площадка 0
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого погрузчиком	1	7.44	Пылящая поверхность	6006	2						00		0



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030-2032 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень 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
0					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	59.8		0.291	2030
0					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	59.8		0.291	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Марининское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировк а полезного ископаемого	1	102. 96	Пылящая поверхность	6007	2					0 0		0
002		Склад почвенно- растительного слоя	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2					0 0		10
002		Отвал вскрышных пород	1	8760	Пылящая поверхность	6009	2					0 0		10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0					2908	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)	0.455		6.25	2030
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)	0.914		7.53	2030
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)	1.296		10.68	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Маринское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Горнотранспортное оборудование	1	840	Выхлопная труба	6010	2					0 0		0
001		Заправка техники	1	315	Горловина бензобака	6011	2					0 0		0



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.520115		1.823472	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.084512		0.2963142	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.061943		0.19616	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077826		0.33428	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9059		3.3448	2030
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01792		0.0339	2030
					2732	Керосин (654*)	0.14365		0.5272	2030
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015232	2030
0					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05424768	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

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 на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором	1	34.24	Пылящая поверхность	6005	2						00		Площадка 0
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого погрузчиком	1	14.16	Пылящая поверхность	6006	2						00		0



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень 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
0					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	59.8		0.553	2033
0					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	59.8		0.553	2033



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировк а полезного ископаемого	1	195. 84	Пылящая поверхность	6007	2					0 0		0
002		Склад почвенно- растительного слоя	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2					0 0		0
002		Отвал вскрышных пород	1	8760	Пылящая поверхность	6009	2					0 0		0



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0					2908	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)	0.455		6.25	2033
0					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)	0.914		7.53	2033
0					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)	1.296		10.68	2033



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Месторождение Маринское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Горнотранспортное оборудование	1	840	Выхлопная труба	6010	2					0 0		0
001		Заправка техники	1	315	Горловина бензобака	6011	2					0 0		0



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0					0301	Азота (IV) диоксид (	0.520115		1.823472	2033
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.084512		0.2963142	2033
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.061943		0.19616	2033
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.077826		0.33428	2033
0						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.9059		3.3448	2033
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2704	Бензин (нефтяной,	0.01792		0.0339	2033
						малосернистый) /в				
						пересчете на углерод/				
						(60)				
					2732	Керосин (654*)	0.14365		0.5272	2033
					0333	Сероводород (	0.000000977		0.00015232	2033
						Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.000348022		0.05424768	2033
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				



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 2.7.1-2.7.4.

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 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е 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	0.520115	1.823472	45.5868
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.084512	0.2963142	4.93857
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.061943	0.19616	3.9232
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.077826	0.33428	6.6856
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015232	0.01904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.9059	3.3448	1.11493333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.01792	0.0339	0.0226
2732	Керосин (654*)				1.2		0.14365	0.5272	0.43933333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05424768	0.05424768
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	217.446	30.9726	309.726
	В С Е Г О :						219.258215	37.5831262	372.510324



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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)									



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е 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	0.520115	1.823472	45.5868
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.084512	0.2963142	4.93857
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.061943	0.19616	3.9232
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.077826	0.33428	6.6856
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015232	0.01904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.9059	3.3448	1.11493333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.01792	0.0339	0.0226
2732	Керосин (654*)				1.2		0.14365	0.5272	0.43933333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05424768	0.05424768
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	220.646	30.9864	309.864
	В С Е Г О :						222.458215	37.5969262	372.648324



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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)									



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

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	0.520115	1.823472	45.5868
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.084512	0.2963142	4.93857
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.061943	0.19616	3.9232
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.077826	0.33428	6.6856
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015232	0.01904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.9059	3.3448	1.11493333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.01792	0.0339	0.0226
2732	Керосин (654*)				1.2		0.14365	0.5272	0.43933333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05424768	0.05424768
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	233.446	31.0414	310.414
	В С Е Г О :						235.258215	37.6519262	373.198324

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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)									



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е 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	0.520115	1.823472	45.5868
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.084512	0.2963142	4.93857
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.061943	0.19616	3.9232
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.077826	0.33428	6.6856
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015232	0.01904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.9059	3.3448	1.11493333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.01792	0.0339	0.0226
2732	Керосин (654*)				1.2		0.14365	0.5272	0.43933333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05424768	0.05424768
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	249.346	31.1102	311.102
	В С Е Г О :						251.158215	37.7207262	373.886324

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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)									



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030-2032 гг.

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е 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	0.520115	1.823472	45.5868
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.084512	0.2963142	4.93857
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.061943	0.19616	3.9232
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.077826	0.33428	6.6856
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015232	0.01904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.9059	3.3448	1.11493333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.01792	0.0339	0.0226
2732	Керосин (654*)				1.2		0.14365	0.5272	0.43933333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05424768	0.05424768
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	122.265	25.042	250.42
	В С Е Г О :						124.077215	31.6525262	313.204324

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030-2032 гг.

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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)									



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2033 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е 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	0.520115	1.823472	45.5868
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.084512	0.2963142	4.93857
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.061943	0.19616	3.9232
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.077826	0.33428	6.6856
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015232	0.01904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.9059	3.3448	1.11493333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.01792	0.0339	0.0226
2732	Керосин (654*)				1.2		0.14365	0.5272	0.43933333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05424768	0.05424768
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	122.265	25.566	255.66
	В С Е Г О :						124.077215	32.1765262	318.444324



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2033 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

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.

Расчет полей рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия выполнялся на *max* 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;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны.

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

Климат района резко континентальный, с жарким летом и холодной зимой. Характерна большая сухость воздуха. Первые осенние заморозки наступают в начале октября, последние заморозки бывают в апреле.

Район характеризуется бедностью атмосферных осадков при весьма высокой испаряемости. Среднегодовое количество осадков не превышает 272 мм. Снежный покров достигает 30 – 35 см. Среднегодовая скорость ветров – 2,9 м/сек, господствующее направление ветров юго-западное.

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С +27.7

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С -14.8

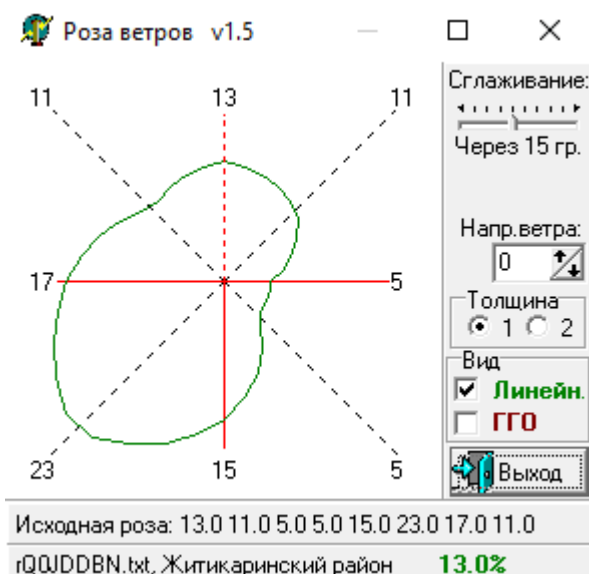
Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"



Таблица 2.1	
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Житикаринского района, Костанайской области	
Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	+27.7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13.0
СВ	11.0
В	5.0
ЮВ	5.0
Ю	15.0
ЮЗ	23.0
З	17.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12



Согласно климатическим данным, преобладающим направлением ветра является юго-западное

3.3 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;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны.

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

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 911 Житикаринский район.
Объект : 0001 Месторождение Мариинское.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	ПДК (ОБУВ) мг/м ³	ПДКсс мг/м ³
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.256143	0.253739	0.248344	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.2000000	0.0400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.176521	0.138883	0.136093	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.4000000	0.0600000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.401866	0.258884	0.251605	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.1500000	0.0500000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.130045	0.102317	0.100261	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.5000000	0.0500000
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.0080000	0.0008000*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.151373	0.119097	0.116705	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5.0000000	3.0000000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.128008	0.014564	0.013779	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5.0000000	1.5000000
2732	Керосин (654*)	4.275565	0.486443	0.460229	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1.2000000	0.1200000*
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1.0000000	0.1000000*
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)	0.558961	0.551130	0.428661	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.3000000	0.1000000
07	0301 + 0330	0.456931	0.454936	0.455605	нет расч.	нет расч.	нет расч.		
44	0330 + 0333	0.219057	0.148461	0.144467	нет расч.	нет расч.	нет расч.		

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. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

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 3.

3.4. Предложение по установлению нормативов НДВ

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:

$$C_m/\text{ПДК} < 1$$

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 3.4.1-3.4.4.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Месторождение Марининское

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Основное	6011			0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	2026
Итого:				0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	2026
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Основное	6011			0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	2026
Итого:				0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			57.3	0.1238	57.3	0.1238	2026
Основное	6002			0.126	0.1238	0.126	0.1238	2026
Основное	6003			0.405	5.56	0.405	5.56	2026
Основное	6004			37.35	0.123	37.35	0.123	2026
Основное	6005			59.8	0.291	59.8	0.291	2026
Основное	6006			59.8	0.291	59.8	0.291	2026
Основное	6007			0.455	6.25	0.455	6.25	2026
Склады хранения	6008			0.914	7.53	0.914	7.53	2026
Склады хранения	6009			1.296	10.68	1.296	10.68	2026
Итого:				217.446	30.9726	217.446	30.9726	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Месторождение Марининское

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:			30.9726	217.446	30.9726	217.446	30.9726	2026
Всего по объекту:			31.027	217.446349	31.027	217.446349	31.027	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:			31.027	217.446349	31.027	217.446349	31.027	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Месторождение Марининское

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2027 год		на 2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Основное	6011			0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	2027
Итого:				0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	2027
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Основное	6011			0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	2027
Итого:				0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	2027
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			60.5	0.1307	60.5	0.1307	2027
Основное	6002			0.126	0.1307	0.126	0.1307	2027
Основное	6003			0.405	5.56	0.405	5.56	2027
Основное	6004			37.35	0.123	37.35	0.123	2027
Основное	6005			59.8	0.291	59.8	0.291	2027
Основное	6006			59.8	0.291	59.8	0.291	2027
Основное	6007			0.455	6.25	0.455	6.25	2027
Склады хранения	6008			0.914	7.53	0.914	7.53	2027
Склады хранения	6009			1.296	10.68	1.296	10.68	2027
Итого:				220.646	30.9864	220.646	30.9864	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Месторождение Марининское

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				220.646	30.9864	220.646	30.9864	2027
Всего по объекту:				220.646349	31.0408	220.646349	31.0408	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				220.646349	31.0408	220.646349	31.0408	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Месторождение Марининское

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2028 год		на 2028 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Основное	6011			0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	2028
Итого:				0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	2028
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Основное	6011			0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	2028
Итого:				0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	2028
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			73.3	0.1582	73.3	0.1582	2028
Основное	6002			0.126	0.1582	0.126	0.1582	2028
Основное	6003			0.405	5.56	0.405	5.56	2028
Основное	6004			37.35	0.123	37.35	0.123	2028
Основное	6005			59.8	0.291	59.8	0.291	2028
Основное	6006			59.8	0.291	59.8	0.291	2028
Основное	6007			0.455	6.25	0.455	6.25	2028
Склады хранения	6008			0.914	7.53	0.914	7.53	2028
Склады хранения	6009			1.296	10.68	1.296	10.68	2028
Итого:				233.446	31.0414	233.446	31.0414	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Месторождение Марининское

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				233.446	31.0414	233.446	31.0414	2028
Всего по объекту:				233.446349	31.0958	233.446349	31.0958	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				233.446349	31.0958	233.446349	31.0958	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Месторождение Марининское

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2029 год		на 2029 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Основное	6011			0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	2029
Итого:				0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	2029
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Основное	6011			0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	2029
Итого:				0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	2029
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			89.2	0.1926	89.2	0.1926	2029
Основное	6002			0.126	0.1926	0.126	0.1926	2029
Основное	6003			0.405	5.56	0.405	5.56	2029
Основное	6004			37.35	0.123	37.35	0.123	2029
Основное	6005			59.8	0.291	59.8	0.291	2029
Основное	6006			59.8	0.291	59.8	0.291	2029
Основное	6007			0.455	6.25	0.455	6.25	2029
Склады хранения	6008			0.914	7.53	0.914	7.53	2029
Склады хранения	6009			1.296	10.68	1.296	10.68	2029
Итого:				249.346	31.1102	249.346	31.1102	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Месторождение Марининское

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				249.346	31.1102	249.346	31.1102	2029
Всего по объекту:				249.346349	31.1646	249.346349	31.1646	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				249.346349	31.1646	249.346349	31.1646	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2030-2032 год		на 2030-2032 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Основное	6011			0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	2030-2032
Итого:				0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	2030-2032
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Основное	6011			0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	2030-2032
Итого:				0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	2030-2032
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			59.8	0.291	59.8	0.291	2030-2032
Основное	6006			59.8	0.291	59.8	0.291	2030-2032
Основное	6007			0.455	6.25	0.455	6.25	2030-2032
Склады хранения	6008			0.914	7.53	0.914	7.53	2030-2032
Склады хранения	6009			1.296	10.68	1.296	10.68	2030-2032
Итого:				122.265	25.042	122.265	25.042	2030-2032
Всего по загрязняющему веществу:				122.265	25.042	122.265	25.042	2030-2032
Всего по объекту:				122.265349	25.0964	122.265349	25.0964	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				122.265349	25.0964	122.265349	25.0964	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Месторождение Марининское

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2033 год		на 2033 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011			0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	2033
Итого:				0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	2033
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011			0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	2033
Итого:				0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	2033
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6005			59.8	0.553	59.8	0.553	2033
Карьер	6006			59.8	0.553	59.8	0.553	2033
Карьер	6007			0.455	6.25	0.455	6.25	2033
Склады хранения	6008			0.914	7.53	0.914	7.53	2033
Склады хранения	6009			1.296	10.68	1.296	10.68	2033
Итого:				122.265	25.566	122.265	25.566	
Всего по загрязняющему веществу:				122.265	25.566	122.265	25.566	2033
Всего по объекту:				122.265349	25.6204	122.265349	25.6204	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				122.265349	25.6204	122.265349	25.6204	



3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Площадь горного отвода для добычи строительного песка Мариинского месторождения составляет 6,3 га, максимальная глубина разработки 12 м.

Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 5.2.1

Границы горного отвода показаны на графических приложениях.

Таблица 5.2.1

№ точки	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
1	52	14	23,7	61	02	04,9
2	52	14	32,1	61	02	15,9
3	52	14	28,6	61	02	19,9
4	52	14	28,1	61	02	25,4
5	52	14	23,6	61	02	23,6
6	52	14	26,8	61	02	17,9
7	52	14	18,6	61	02	09,3

Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, и «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

За выемочную единицу принимаем карьер, отработка которого осуществляется единой системой разработки и технологической схемы выемки.

Границы карьера установлены с учетом полной отработки утвержденных запасов.

Основные параметры карьера представлены в таблице 5.3.1

Таблица 5.3.1

№№ п/п	Параметры карьера	Ед. изм.	Показатели
1	Размеры карьера:		
	- длина по поверхности	м	от 110 до 310
	- ширина по поверхности	м	от 110 до 140
	- длина по дну	м	от 23 до 170
	- ширина по дну	м	от 15 до 95 м
	- максимальная глубина отработки	м	12
2	Угол откоса уступов		
	-рабочий	град	30
	-погашенный		25
3	Запасы по состоянию на 01.01.2026 г.	тыс.м ³	65,87
4	Объем ПРС	тыс.м ³	8,8
5	Объем вскрыши	тыс.м ³	10,0
6	Коэффициент вскрыши		0,3



3.6 Данные о пределах области воздействия

Месторождение Мариинское административно расположено в пределах Житикаринского района Костанайской области Республики Казахстан, северо-западнее г. Житикары на расстоянии 11 км. Месторождение соединено с г. Житикара грунтовой дорогой, с областным центром асфальтированной дорогой, имеется железнодорожное сообщение со ст. Тобол и Костанай.

Ближайший водный объект водоем без названия, расположенный на расстоянии 3 км юго-западнее Мариинского месторождения.

Наиболее крупные населенные пункты г. Костанай, г. Рудный, железнодорожные станции Тобол и Бреды находятся на расстоянии 80 – 260 км от г. Житикара. Население г. Житикары составляет 35,05 тыс. человек. Заселенность района очень неравномерная.

Сообщение с крупными и мелкими населенными пунктами области, а также промышленными центрами страны осуществляется при помощи однокорейной железнодорожной линии Житикара – Тобол с выходом на Урал и Центральный Казахстан и автотранспортом по асфальтированным и грейдерным дорогам.

Промышленные предприятия сосредоточены в г. Житикара.

Здесь работает крупный горно-обогатительный асбестовый комбинат, базирующийся на месторождении хризотил-асбеста, ведется разработка золоторудных месторождений Комаровское, Тохтаровское, месторождений Тобольской зоны.

Удельный вес промышленности в районе еще более возрастет с разработкой разведанных месторождений Шевченковских никель-кобальтовых руд, Шекубаевских известняков (сырье для цемента и извести), редких земель (Кундыбайское), нерудного сырья и подземных вод.

В экономике района большое значение имеет сельское хозяйство, имеющее как зерновое, так и животноводческое направление.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону карьера не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции и кладбища. На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.



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 минимальный 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.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки производственного объекта.

По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом «ЭРА-Воздух» 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложения 1, раздел 4, пункт 17, подпункт 5:

СЗЗ не менее 100 метров.

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 1 ЭК РК, раздел 2 п.2.5) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ.

4.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ

Согласно санитарно-эпидемиологических требований, 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.

В соответствии с п.50 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 % площади.

Рекомендуется посадка саженцев на границе 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, в количестве 50 штук в 2026-2033 гг. ежегодно. Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: акация, сирень, клен, тополь, ива, и др.

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.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

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.

Предприятием соблюден режим санитарно-защитной зоны. Производственная площадка предприятия расположена вне водоохранных 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 газосулавливающих 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 стационарные посты 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 инструментального контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на контрольных точках приведен в таблице 6.1.1.

План-график контроля приводится в таблице 6.1.2-6.1.5.

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.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны
на 2026-2033 гг.

N контрольной точки /Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	7	8
Точка №1 –Север Точка №2 – Восток Точка №3 – Юг Точка №4 – Запад	Месторождение Мариинское	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1 раз в год (3 квартал)	-	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 г.

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	57.3		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6002	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.126		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6003	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.405		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6004	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	37.35			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 2026 г.

Житикаринский район, Месторождение Марининское

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	59.8		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6006	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	59.8		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6007	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.455		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6008	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	0.914		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6009	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	1.296		Аккредитованной лабораторией	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 2026 г.

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

1	2	3	5	6	7	8	9
6010	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)	Ежеквартально	0.520115 0.084512 0.061943 0.077826 0.9059 0.01792		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6011	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0.14365 0.0000009772 0.0003480228		Аккредитованной лабораторией	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 2027 г.

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	60.5		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6002	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.126		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6003	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.405		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6004	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	37.35		Аккредитованной лабораторией	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 2027 г.

Житикаринский район, Месторождение Марининское

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	59.8		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6006	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	59.8		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6007	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.455		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6008	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	0.914		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6009	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	1.296		Аккредитованной лабораторией	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 2027 г.

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

1	2	3	5	6	7	8	9
6010	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)	Ежеквартально	0.520115 0.084512 0.061943 0.077826 0.9059 0.01792		Аккредитованной лабораторией Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля Расчетный метод контроля
6011	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0.14365 0.0000009772 0.0003480228			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2028 г.

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	73.3		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6002	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.126		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6003	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.405		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6004	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	37.35		Аккредитованной лабораторией	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 2028 г.

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	59.8		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6006	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	59.8		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6007	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.455		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6008	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	0.914		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6009	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	1.296		Аккредитованной лабораторией	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 2028 г.

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

1	2	3	5	6	7	8	9
6010	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)	Ежеквартально	0.520115 0.084512 0.061943 0.077826 0.9059 0.01792		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6011	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0.14365 0.0000009772 0.0003480228		Аккредитованной лабораторией	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 2029 г.

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	89.2		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6002	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.126		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6003	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.405		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6004	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	37.35		Аккредитованной лабораторией	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 2029 г.

Житикаринский район, Месторождение Марининское

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	59.8		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6006	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	59.8		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6007	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.455		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6008	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	0.914		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6009	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	1.296		Аккредитованной лабораторией	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 2029 г.

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

1	2	3	5	6	7	8	9
6010	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)	Ежеквартально	0.520115 0.084512 0.061943 0.077826 0.9059 0.01792		Аккредитованной лабораторией Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля Расчетный метод контроля
6011	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0.14365 0.0000009772 0.0003480228			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030-2032 гг.

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	59.8		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6006	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	59.8		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6007	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.455		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6008	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	0.914		Аккредитованной лабораторией	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 2030-2032 гг.

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

1	2	3	5	6	7	8	9
6009	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	1.296		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6010	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально	0.520115		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.084512			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.061943			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.077826			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.9059			
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		0.01792			
6011	Основное	Керосин (654*)	Ежеквартально	0.14365		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000009772			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0003480228			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2033 г.

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	59.8		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6006	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	59.8		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6007	Основное	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.455		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6008	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	0.914		Аккредитованной лабораторией	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 2033 г.

Житикаринский район, Месторождение Мариинское

1	2	3	5	6	7	8	9
6009	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	1.296		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
6010	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально	0.520115		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.084512			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.061943			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.077826			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.9059			
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		0.01792			
6011	Основное	Керосин (654*)		0.14365		Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод контроля
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000009772			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	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 водные объекты.

Ближайший водный объект водоем без названия, расположенный на расстоянии 3 км юго-западнее Мариинского месторождения.

Проектируемый объект расположен в пределах водоохранной зоны, но за пределами водоохранной полосы.

Проектными решениями исключается сброс сточных вод в поверхностные водные объекты. Производственные сточные воды не образуются. Водоснабжение осуществляется за счет привозной воды.

Таким образом, прямое воздействие на поверхностные воды отсутствует.

Подземные воды. На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан.

При ведении работ не предусматривается проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

Вывод

Проектными решениями исключается негативное воздействие на поверхностные и подземные воды при соблюдении предусмотренных мероприятий, включая:

- отсутствие сбросов сточных вод;
- использование привозного водоснабжения;
- соблюдение режима водоохранной зоны;
- контроль за техническим состоянием техники и предотвращение загрязнений.

Реализация проекта не приводит к загрязнению, истощению или нарушению гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов.

Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты



Проектом предусмотрено соблюдение мероприятий для недопущения нанесения ущерба водной акватории района работ:

1. Соблюдать специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения рек;
2. Соблюдать требования «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446;
3. Исключить изменение русел рек, а также их водохозяйственного режима и гидрологических характеристик;
4. Соблюдать требования статей 45-46 Водного кодекса РК;
5. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствии проектным решениям.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при проведении горных работ, на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требованиям статей 45-46 Водного Кодекса Республики Казахстан, а также ст.219, 220, 223 Экологического Кодекса РК.

Намечаемые работы будут производиться с учетом требований «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых.

Проектом предусмотрены следующие водоохранные мероприятия (подземные и поверхностные источники):

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;
- 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.

Истощения водных ресурсов не будет, вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов от загрязнения выполняется за счет мероприятий:



Загрязнением водных объектов через сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов, не происходит, так как образование производственных сточных вод не происходит, так как технология производства работ не предусматривает этого. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов оказываться не будет, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды.

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

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов не производится.

Засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов не происходит.

Эксплуатация месторождения не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух.

Таким образом, проведение работ с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

Методы и средства контроля за состоянием водных объектов

Ближайший водный объект водоем без названия, расположенный на расстоянии 3 км юго-западнее Мариинского месторождения.

Почвенно-растительный покров. Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением.

Также, в соответствии п. 4 ст. 32 Земельного кодекса РК, если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится после получения соответствующих разрешений, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование.

Границы месторождения определены контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину.

Площадь горного отвода для добычи строительного песка Мариинского месторождения составляет 6,3 га, максимальная глубина разработки 12 м

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (Горные работы, движение автотранспорта, т.п.).

Земельный участок оформлен ТОО «Гранит-90».

Категория земель - Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Вид права - временное возмездное долгосрочное землепользование.

План организации рельефа участка разработан с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания.



Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что будет контролироваться режим землепользования и не допущения производства каких-либо работ за пределами установленных границ земельного участка.

Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы

При производстве работ с целью сохранения плодородия и качества почв будет предусмотрена реализация следующих мероприятий с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на почвы:

- после окончания горных работ в установленном порядке будет производиться рекультивация земель, нарушенных горными работами;

- предусмотрено снятие и складирование почвенно-растительного слоя в отдельные бурты, в соответствии с нормами срезки, складирования и хранения для последующего использования на этапе ликвидации последствий деятельности для рекультивации и восстановления нарушенных земель;

- организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключаящей загрязнение почвы отходами производства.

Предусмотрена организация системы сбора, хранения, очистки, транспортировки и сброса сточных вод для предупреждения возможного негативное воздействие на подземные и поверхностные воды. Восстановление нарушенных земель производится в соответствии с Земельным кодексом.

В случае непредвиденной ситуации принимаются все меры для ликвидации последствий стихийного бедствия, о котором извещаются соответствующие службы района и области. По завершению работ на объекте проводятся мероприятия по рекультивации земельных угодий с последующей укладкой почвенно-плодородного слоя.

Охрана недр и окружающей природной среды будет выполняться в соответствии с Законом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (Глава 11, ст. 107 – 111, 115) и «Земельным кодексом Республики Казахстан» (ст. 36, 139, 140, 166).

В целях охраны недр и соблюдения требований законодательства будут выполнены следующие мероприятия:

- проведен инструктаж исполнителей работ по соблюдению требований Земельного кодекса Республики Казахстан;

- Горные работы будут выполняться в строгом соответствии с нормативными актами по охране природы, снижая при этом площади, в пределах которых будет нарушен почвенный слой.

Мероприятия по охране окружающей среды будут проводиться в соответствии с Экологическим кодексом РК и Республиканскими нормативными документами (РНД) Министерства охраны окружающей среды. В целом, производство работ будет осуществляться в полном соответствии с требованиями кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Согласно статье 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

При выполнении работ, с целью снижения негативного воздействия на почвенный покров необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:



- соблюдать нормы и правила, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключить попадание в почвы отходов вредных материалов, используемых в ходе работ;
- выполнить устройство гидроизоляции сооружений;
- складировать отходы на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом согласно заключенных договоров;
- Заправка механизмов на участках работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что месторождение располагается строго в отведенных границах горного отвода. В период добычных работ будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1. содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
2. до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
3. проводить рекультивацию нарушенных земель.

При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

- 1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;
- 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земель;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;



7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

Внедрение новых технологий, осуществление мероприятий по мелиорации земель и повышению плодородия почв запрещаются в случае их несоответствия экологическим требованиям, санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, иным требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

Порядок использования земель, подвергшихся радиоактивному и (или) химическому загрязнению, установления охранных зон, сохранения на этих землях жилых домов, объектов производственного, коммерческого и социально-культурного назначения, проведения на них мелиоративных и технических работ определяется с учетом предельно допустимых уровней радиационного и химического воздействий.

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

На землях населенных пунктов запрещается использование поваренной соли для борьбы с гололедом.

**Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв**

Организация мониторинга за состоянием земельных ресурсов и почв при реализации проектных решений предусматривается.

Таблица 7.1.2

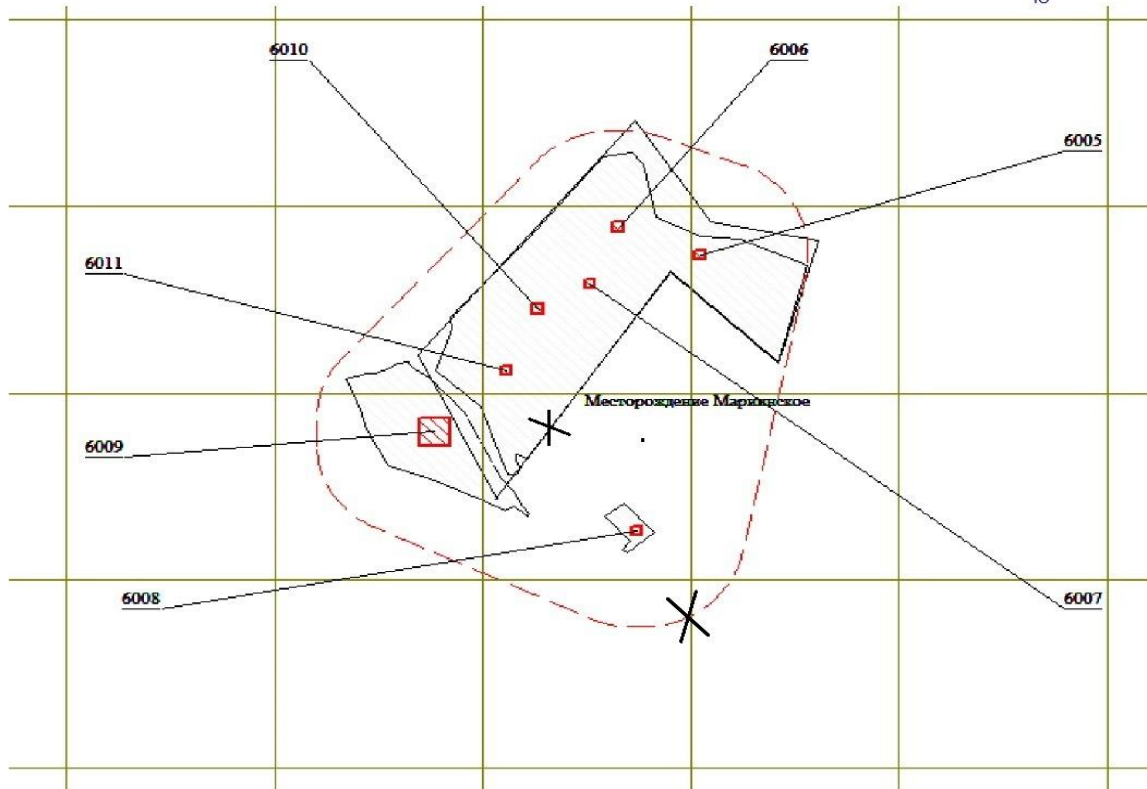
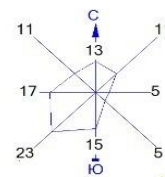
План-график проведения отбора проб почвы

№ п/п	Местоположение точек отбора	Частота проведения анализов	Характер отбора проб	Наименование определяемых ингредиентов
1	1 точка на карьере	1 раз в год	Разовая	Нефтепродукты
2	1 точка на границе СЗЗ со стороны жилой зоны	1 раз в год	Разовая	Нефтепродукты



Точки контроля почвы

Город : 911 Житикаринский район
Объект : 0001 Месторождение Мариинское Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01
Точки контроля почвы

0 57 172м.
Масштаб 1:5748

Недра. Эксплуатация карьера производится в соответствии с требованиями «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых». Способ разработки, схема вскрытия и технология добычных работ, принятые в Проекте, обеспечивают:

- безопасное ведение горных работ;
- максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезного ископаемого, подлежащего разработке в пределах горного отвода;



- исключают выборочную отработку, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов, которые могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянным.

В целях комплексного использования покрывающих пород предусмотрено их складирование во внешние отвалы: отвалы почвенного слоя.

Необходимо соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию предусмотренных ст.397 ЭК РК.

Растительный и животный мир. Территория проектируемого объекта освоена ранее недропользователями.

Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей к карьере территории отсутствует.

Информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан в пределах горного отвода, отсутствуют.

Воздействие на растительность будет выражаться двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ не ожидается.

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается.

Редко встречающаяся, занесенная в Красную книгу, растительность на исследуемом участке не зарегистрирована. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

На участке проектируемого объекта нет особо охраняемых территорий (памятников природы, природных гос. Заказников и т.д.), памятников архитектуры и исторических памятников.

Сбор растительных ресурсов не предусматривается, зеленые насаждения на карьере отсутствуют. Вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрена.

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

Воздействие хозяйственной деятельности не окажет значительного воздействия на растительный покров. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава растительного мира.

Животный мир района размещения предприятия представлен в основном колониальными млекопитающими - грызунами, обитающими в норах, на местообитание которых деятельность предприятия не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории,



свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Расположение месторождения не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. В процессе эксплуатации карьера могут быть нарушены места обитания грызунов и пресмыкающихся. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

Согласно письму №ЗТ-2025-04344891 от 15.12.2025 г. выданным РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира», сообщает, что на Мариинском месторождении Житикаринского района Костанайской области, согласно указанным географическим координатам, во время миграции встречаются и обитают краснокнижные виды птиц, такие как: лебедь-кликун, журавль - красавка, кречетка, стрепет, серый журавль. На данной территории, согласно указанным географическим координатам, земли государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Также согласно письму №ЗТ-2026-02743282 от 29.06.2026 г. выданным РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира», сообщает что в пределах своей компетенции в части воздействия на животный и растительный мир не возражает проведению работ указанных в проекте «Отчёт о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу строительного песка на Мариинском месторождении Житикаринского Житикаринского района, Костанайской области

Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир

Несмотря на минимальное воздействие, с целью снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- сроки начала разработки месторождения не должны совпадать с периодом начало гнездования степных видов птиц (гнездящихся на разрабатываемой территории);
- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и с максимальным использованием имеющейся дорожной сети по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток.
- проведение информационной кампании с сотрудниками о сохранении биоразнообразия (животного мира) и бережного отношения к животным в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (занесенные в Красную Книгу РК);
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под разработку месторождения, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель;



- проводить инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, недопущение разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц и исключение случаев браконьерства;

- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;

- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;

- строгая регламентация ведения работ на участке;

- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдение правил по технике безопасности;

- проведение всех видов работ будет осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания.

Согласно статье 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира являются:

1. 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.

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

- хранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

- научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;

- регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;

- воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

В соответствии со статьей 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, в целях сохранения среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, будут выполнены следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте территории места разработки месторождения и прилегающих площадей;

- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток;

- запрещается охота и отстрел животных и птиц;

- запрещается разорение гнезд;

- предупреждение возникновения пожаров;

- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;



- максимальное сохранение естественных ландшафтов.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

В случае нанесения ущерба животному миру, ущерб будет возмещен с учетом МРП действующего года, согласно:

- приказа Министра сельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;

- приказа И.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-03/158 «Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира». Для расчета ущерба и конкретных мероприятий по восстановлению ущерба фауны РК будут проведены специальные работы по оценке фаунистического состава, плотности населения, мест гнездования и т.д.

Объем финансирования мероприятия по охране животного мира

В период проведения работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания по неосторожности. Однако, эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

При осуществлении деятельности, предприятием будет предусмотрено выполнение нижеследующих мероприятий, с целью исключения негативного воздействия в животный мир:

Таблица 7.1.3

№ п / п	Мероприятие по соблюдению нормативов	Обоснование	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
1	Инструктаж работников предприятия с целью недопущения, умышленных уничтожений диких животных, занесенных в красную книгу РК во время миграций	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 50,0
2	Ограждения территории предприятия	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 50,0

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.

Житикаринский район расположен в западной части Костанайской области и занимает значительную территорию с преимущественно сельским расселением. Важную роль в социально-экономическом развитии района играет близость к городу Житикара, который является административным и промышленным центром района. Наличие транспортных связей с городом обеспечивает доступ населения к рабочим местам, объектам социальной инфраструктуры и рынкам сбыта продукции.

Демографическая ситуация

Численность населения района составляет около 30–35 тыс. человек. Характерные особенности:

- преобладание сельского населения при постепенном росте значения города Житикара как центра притяжения;
- миграционный отток молодежи в крупные города и регионы;
- естественное сокращение населения вследствие снижения рождаемости и старения населения;
- сравнительно низкая плотность населения и неравномерное расселение по территории района;
- зависимость занятости населения от сельского хозяйства, добывающей промышленности и бюджетной сферы.

Экономическая структура

Экономика района имеет **аграрную направленность**. Основные отрасли:

- сельское хозяйство (ведущая роль);
- перерабатывающая промышленность;
- малый и средний бизнес.

Для большинства районов области доля сельского хозяйства превышает 70–80%, что позволяет отнести район к аграрно-ориентированным территориям.



Сельское хозяйство

Сельское хозяйство является базовой отраслью экономики Житикаринский район.

Основные направления:

- растениеводство (зерновые культуры — пшеница, ячмень);
- животноводство (КРС, молочное и мясное производство, птицеводство).

Район входит в зерновую зону Северного Казахстана, что делает его важным элементом продовольственной безопасности региона. Однако высокая зависимость от погодных условий остаётся ключевым риском.

Промышленность

Промышленность развита умеренно и представлена:

- переработкой сельхозсырья;
- мукомольными предприятиями;
- производством строительных материалов.

Низкий уровень индустриализации компенсируется развитием переработки, что повышает добавленную стоимость сельхозпродукции.

Инвестиции и инфраструктура

Развитие района поддерживается за счёт:

- инвестиций в сельское хозяйство и переработку;
- строительства жилья и социальных объектов;
- транспортной доступности (автодороги, связь с г. Костанай).

Близость к областному центру является конкурентным преимуществом, способствующим привлечению инвестиций.

Трудовые ресурсы и занятость

Занятость населения сосредоточена в:

- сельском хозяйстве;
- бюджетной сфере;
- малом предпринимательстве.

Особенности:

- сезонный характер занятости;
- ограниченные рабочие места вне аграрного сектора.

Социальная сфера

В районе функционируют:

- школы и дошкольные учреждения;
- медицинские пункты и амбулатории;
- учреждения культуры и спорта.

Проблемы:

- нехватка квалифицированных кадров;
- необходимость модернизации инфраструктуры;
- ограниченный доступ к специализированной медицине.

Экологические условия

Экологическая ситуация оценивается как относительно благоприятная. Основные факторы воздействия:

- сельскохозяйственная деятельность;
- эрозия почв;
- использование агрохимикатов.

Итоговая оценка

Таким образом, Житикаринский район характеризуется:

- аграрной специализацией экономики;



- умеренным уровнем промышленного развития;
- зависимостью от природно-климатических условий;
- стабильной, но демографически уязвимой социальной структурой.

Перспективы развития:

- развитие перерабатывающей промышленности;
- повышение инвестиционной активности;
- модернизация сельского хозяйства;

улучшение качества жизни населения.



Расчет валовых выбросов месторождения Мариинское на 2026 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (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, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой

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), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2340$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2340$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2340 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 57.3$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2340 \cdot (1 - 0.85) = 0.1238$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 57.3$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1238 = 0.1238$

Итоговая таблица выбросов

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)	57.3	0.1238

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Погрузка почвенно-растительного слоя (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, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$



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_6 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, $G_{3SR} = 2.9$

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

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, $G_{MAX} = 5.14$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 2340$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_6 \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot$

$0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.14 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.126$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_6 \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2340 \cdot (1 - 0.85) = 0.1238$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.126$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1238 = 0.1238$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.126	0.1238

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, Транспортировка почвенно-растительного слоя (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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C_1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C_2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 17$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 0.8$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q_1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C_5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 34$

Перевозимый материал: Почвенно-растительный слой

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



Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 17 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 34 \cdot 4 = 0.405$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.405 \cdot (365 - (103 + 103)) = 5.56$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.405	5.56

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 03, Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

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, $KOC = 1$

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), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2134.08$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3250$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2134.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 37.35$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3250 \cdot (1 - 0.85) = 0.1229$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 37.35$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1229 = 0.123$

Итоговая таблица выбросов

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)	37.35	0.123
------	---	-------	-------

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 04, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором

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, **КОС = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

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 = 2.9**

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 = 2.9**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 2134.08**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 4810**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.03 · 2 · 1 · 0.8 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 2134.08 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 59.8**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 4810 · (1-0.85) = 0.291**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 59.8**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.291 = 0.291**

Итоговая таблица выбросов

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)	59.8	0.291

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 05, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого погрузчиком

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, **КОС = 1**

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



п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2134.08$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4810$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2134.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 59.8$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4810 \cdot (1 - 0.85) = 0.291$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 59.8$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.291 = 0.291$

Итоговая таблица выбросов

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)	59.8	0.291

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 02, Транспортировка полезного ископаемого

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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 17$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 0.8$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$



Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 34$

Перевозимый материал: Песок

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 17 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 34 \cdot 4 = 0.455$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.455 \cdot (365 - (103 + 103)) = 6.25$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.455	6.25

Источник загрязнения: 6010, Выхлопная труба

Источник выделения: 6010 02, Горнотранспортное 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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	5.3	0.108				0.204			
2732	1.24	1.79	0.0271				0.0512			
0301	1.99	10.16	0.105				0.1984			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.03224			
0328	0.26	1.13	0.01478				0.02793			
0330	0.39	0.8	0.0114				0.0215			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1298			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0326			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1264			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02054			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01783			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01372			



Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
105	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0627				0.1186			
2732	0.79	1.14	0.016				0.0302			
0301	1.27	6.47	0.0626				0.1184			
0304	1.27	6.47	0.01018				0.01924			
0328	0.17	0.72	0.00882				0.01667			
0330	0.25	0.51	0.00675				0.01276			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
105	4	4.00	4	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6	0.288				2.177			
2732	0.57	0.8	0.0451				0.341			
0301	0.56	3.9	0.1485				1.122			
0304	0.56	3.9	0.02413				0.1823			
0328	0.023	0.3	0.01396				0.1055			
0330	0.112	0.69	0.033				0.2496			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
105	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1298			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0326			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1264			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02054			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01783			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01372			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
105	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	0.84	4.9	0.0548				0.1036			
2732	0.42	0.7	0.00883				0.0167			
0301	0.46	3.4	0.0301				0.0569			
0304	0.46	3.4	0.00489				0.00924			
0328	0.019	0.2	0.002186				0.00413			
0330	0.1	0.475	0.00537				0.01015			

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
105	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	4.5	17	0.1806				0.3414			
2704	0.4	1.7	0.01792				0.0339			
0301	0.05	0.4	0.003275				0.00619			
0304	0.05	0.4	0.000532				0.001006			



0330	0.012	0.07	0.000726	0.00137
------	-------	------	----------	---------

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, см	Nk, шт	A	NkI шт.	LI, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
105	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.1	0.0744			0.1406				
2732	0.45	1	0.0121			0.0229				
0301	1	4	0.03664			0.0692				
0304	1	4	0.00595			0.01125				
0328	0.04	0.3	0.00332			0.00627				
0330	0.1	0.54	0.00606			0.01146				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.9059	3.3448
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01792	0.0339
2732	Керосин (654*)	0.14365	0.5272
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.520115	1.82389
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.061943	0.19616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077826	0.33428
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.084512	0.296356

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.520115	1.823472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.084512	0.2963142
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.061943	0.19616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077826	0.33428
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.9059	3.3448
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01792	0.0339
2732	Керосин (654*)	0.14365	0.5272

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6011, Горловина бензобака

Источник выделения: 6011 03, 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), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 0**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 2000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **САМVL = 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), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 0 + 2.2 \cdot 2000) \cdot 10^{-6} = 0.0044$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 2000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0044 + 0.05 = 0.0544$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0544 / 100 = 0.05424768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0544 / 100 = 0.00015232$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015232
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05424768

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 04, Склад почвенно-растительного слоя

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, $KOC = 1$

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 Ke 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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куса материала, мм, $G7 = 20$

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

Поверхность пыления в плане, м2, $S = 3000$

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, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3000 \cdot (1 - 0.85) = 0.914$



Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3000 \cdot (365 - (103 + 103)) \cdot (1 - 0.85) = 7.53$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.914 = 0.914$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.53 = 7.53$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.914	7.53

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 05, Отвал вскрышных пород

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, $KOC = 1$

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, $G3SR = 2.9$

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, $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.87$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (103 + 103)) \cdot (1 - 0.85) = 7.17$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.87 = 0.87$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.17 = 7.17$

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, $G3SR = 2.9$

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, $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4891$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 4891 \cdot (1 - 0.85) = 0.4255$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 4891 \cdot (365 - (103 + 103)) \cdot (1 - 0.85) = 3.51$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.87 + 0.4255 = 1.296$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 7.17 + 3.51 = 10.68$

Итоговая таблица выбросов

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)	1.296	10.68



Расчет валовых выбросов месторождения Мариинское на 2027 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (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, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой

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), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2470$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2470$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2470 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 60.5$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2470 \cdot (1 - 0.85) = 0.1307$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 60.5$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1307 = 0.1307$

Итоговая таблица выбросов

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)	60.5	0.1307

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Погрузка почвенно-растительного слоя (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, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов



Материал: Почвенно-растительный слой

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), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5.14$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2470$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot$

$0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.14 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.126$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2470 \cdot (1 - 0.85) = 0.1307$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.126$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1307 = 0.1307$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.126	0.1307

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, Транспортировка почвенно-растительного слоя (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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 17$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 0.8$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 34$



Перевозимый материал: Почвенно-растительный слой

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 17 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 34 \cdot 4 = 0.405$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.405 \cdot (365 - (103 + 103)) = 5.56$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.405	5.56

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 03, Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

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, $KOC = 1$

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_6 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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2134.08$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3250$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2134.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 37.35$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3250 \cdot (1 - 0.85) = 0.1229$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 37.35$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1229 = 0.123$

Итоговая таблица выбросов



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)	37.35	0.123

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 04, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором

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, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2134.08$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4810$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2134.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 59.8$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4810 \cdot (1 - 0.85) = 0.291$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 59.8$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.291 = 0.291$

Итоговая таблица выбросов

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)	59.8	0.291

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 05, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого погрузчиком

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, $KOC = 1$

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



п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2134.08$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4810$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2134.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 59.8$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4810 \cdot (1 - 0.85) = 0.291$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 59.8$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.291 = 0.291$

Итоговая таблица выбросов

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)	59.8	0.291

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 02, Транспортировка полезного ископаемого

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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 17$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 0.8$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$



Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 34$

Перевозимый материал: Песок

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 17 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 34 \cdot 4 = 0.455$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.455 \cdot (365 - (103 + 103)) = 6.25$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.455	6.25

Источник загрязнения: 6010, Выхлопная труба
Источник выделения: 6010 02, Горнотранспортное 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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 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	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	5.3	0.108				0.204			
2732	1.24	1.79	0.0271				0.0512			
0301	1.99	10.16	0.105				0.1984			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.03224			
0328	0.26	1.13	0.01478				0.02793			
0330	0.39	0.8	0.0114				0.0215			

Тип машины: Трактор (К), 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	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1298			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0326			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1264			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02054			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01783			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01372			



Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0627				0.1186			
2732	0.79	1.14	0.016				0.0302			
0301	1.27	6.47	0.0626				0.1184			
0304	1.27	6.47	0.01018				0.01924			
0328	0.17	0.72	0.00882				0.01667			
0330	0.25	0.51	0.00675				0.01276			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
105	4	4.00	4	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6	0.288				2.177			
2732	0.57	0.8	0.0451				0.341			
0301	0.56	3.9	0.1485				1.122			
0304	0.56	3.9	0.02413				0.1823			
0328	0.023	0.3	0.01396				0.1055			
0330	0.112	0.69	0.033				0.2496			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1298			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0326			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1264			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02054			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01783			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01372			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
105	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	0.84	4.9	0.0548				0.1036			
2732	0.42	0.7	0.00883				0.0167			
0301	0.46	3.4	0.0301				0.0569			
0304	0.46	3.4	0.00489				0.00924			
0328	0.019	0.2	0.002186				0.00413			
0330	0.1	0.475	0.00537				0.01015			

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
105	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	4.5	17	0.1806				0.3414			
2704	0.4	1.7	0.01792				0.0339			
0301	0.05	0.4	0.003275				0.00619			



0304	0.05	0.4	0.000532	0.001006
0330	0.012	0.07	0.000726	0.00137

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (CHГ)										
Dn, см	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
105	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.1	0.0744			0.1406				
2732	0.45	1	0.0121			0.0229				
0301	1	4	0.03664			0.0692				
0304	1	4	0.00595			0.01125				
0328	0.04	0.3	0.00332			0.00627				
0330	0.1	0.54	0.00606			0.01146				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.9059	3.3448
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01792	0.0339
2732	Керосин (654*)	0.14365	0.5272
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.520115	1.82389
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.061943	0.19616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077826	0.33428
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.084512	0.296356

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.520115	1.823472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.084512	0.2963142
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.061943	0.19616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077826	0.33428
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.9059	3.3448
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01792	0.0339
2732	Керосин (654*)	0.14365	0.5272

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6011, Горловина бензобака

Источник выделения: 6011 03, 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), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 0**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 2000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **САМVL = 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), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 0 + 2.2 \cdot 2000) \cdot 10^{-6} = 0.0044$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 2000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0044 + 0.05 = 0.0544$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0544 / 100 = 0.05424768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0544 / 100 = 0.00015232$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015232
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0.0003480228	0.05424768

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 04, Склад почвенно-растительного слоя

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, $KOC = 1$

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 Ke 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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3000$

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, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3000 \cdot (1-0.85) = 0.914$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3000 \cdot (365-(103 + 103)) \cdot (1-0.85) = 7.53$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.914 = 0.914$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.53 = 7.53$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.914	7.53

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 05, Отвал вскрышных пород

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, $KOC = 1$

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, $G3SR = 2.9$

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, $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.87$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365-(103 + 103)) \cdot (1-0.85) = 7.17$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.87 = 0.87$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.17 = 7.17$

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, $G3SR = 2.9$



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, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 4891$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 4891 \cdot (1 - 0.85) = 0.4255$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 4891 \cdot (365 - (103 + 103)) \cdot (1 - 0.85) = 3.51$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.87 + 0.4255 = 1.296$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 7.17 + 3.51 = 10.68$

Итоговая таблица выбросов

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)	1.296	10.68



Расчет валовых выбросов месторождения Мариинское на 2028 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (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, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой

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), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2990$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2990$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2990 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 73.3$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2990 \cdot (1 - 0.85) = 0.1582$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 73.3$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1582 = 0.1582$

Итоговая таблица выбросов

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)	73.3	0.1582

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Погрузка почвенно-растительного слоя (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, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$



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_6 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, $G_{3SR} = 2.9$

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

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, $G_{MAX} = 5.14$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 2990$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_6 \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot$

$0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.14 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.126$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_6 \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2990 \cdot (1 - 0.85) = 0.1582$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.126$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1582 = 0.1582$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.126	0.1582

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, Транспортировка почвенно-растительного слоя (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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C_1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C_2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N_1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 17$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 0.8$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q_1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C_5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 34$

Перевозимый материал: Почвенно-растительный слой

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



Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 17 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 34 \cdot 4 = 0.405$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.405 \cdot (365 - (103 + 103)) = 5.56$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.405	5.56

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 03, Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

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, $KOC = 1$

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), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2134.08$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3250$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2134.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 37.35$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3250 \cdot (1 - 0.85) = 0.1229$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 37.35$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1229 = 0.123$

Итоговая таблица выбросов

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)	37.35	0.123
------	---	-------	-------

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 04, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором

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, **КОС = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

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 = 2.9**

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 = 2.9**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 2134.08**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 4810**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.03 · 2 · 1 · 0.8 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 2134.08 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 59.8**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 4810 · (1-0.85) = 0.291**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 59.8**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.291 = 0.291**

Итоговая таблица выбросов

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)	59.8	0.291

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 05, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого погрузчиком

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, **КОС = 1**

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



п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2134.08$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4810$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2134.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 59.8$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4810 \cdot (1 - 0.85) = 0.291$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 59.8$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.291 = 0.291$

Итоговая таблица выбросов

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)	59.8	0.291

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 02, Транспортировка полезного ископаемого

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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 17$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 0.8$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$



Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 34$

Перевозимый материал: Песок

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 17 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 34 \cdot 4 = 0.455$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.455 \cdot (365 - (103 + 103)) = 6.25$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.455	6.25

Источник загрязнения: 6010, Выхлопная труба

Источник выделения: 6010 02, Горнотранспортное 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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	5.3	0.108				0.204			
2732	1.24	1.79	0.0271				0.0512			
0301	1.99	10.16	0.105				0.1984			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.03224			
0328	0.26	1.13	0.01478				0.02793			
0330	0.39	0.8	0.0114				0.0215			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1298			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0326			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1264			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02054			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01783			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01372			



Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
105	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0627				0.1186			
2732	0.79	1.14	0.016				0.0302			
0301	1.27	6.47	0.0626				0.1184			
0304	1.27	6.47	0.01018				0.01924			
0328	0.17	0.72	0.00882				0.01667			
0330	0.25	0.51	0.00675				0.01276			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
105	4	4.00	4	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6	0.288				2.177			
2732	0.57	0.8	0.0451				0.341			
0301	0.56	3.9	0.1485				1.122			
0304	0.56	3.9	0.02413				0.1823			
0328	0.023	0.3	0.01396				0.1055			
0330	0.112	0.69	0.033				0.2496			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
105	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1298			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0326			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1264			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02054			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01783			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01372			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
105	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	0.84	4.9	0.0548				0.1036			
2732	0.42	0.7	0.00883				0.0167			
0301	0.46	3.4	0.0301				0.0569			
0304	0.46	3.4	0.00489				0.00924			
0328	0.019	0.2	0.002186				0.00413			
0330	0.1	0.475	0.00537				0.01015			

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
105	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	4.5	17	0.1806				0.3414			
2704	0.4	1.7	0.01792				0.0339			
0301	0.05	0.4	0.003275				0.00619			
0304	0.05	0.4	0.000532				0.001006			



0330	0.012	0.07	0.000726	0.00137
------	-------	------	----------	---------

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>LI, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
105	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.1	0.0744			0.1406				
2732	0.45	1	0.0121			0.0229				
0301	1	4	0.03664			0.0692				
0304	1	4	0.00595			0.01125				
0328	0.04	0.3	0.00332			0.00627				
0330	0.1	0.54	0.00606			0.01146				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9059	3.3448
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01792	0.0339
2732	Керосин (654*)	0.14365	0.5272
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.520115	1.82389
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.061943	0.19616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077826	0.33428
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.084512	0.296356

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.520115	1.823472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.084512	0.2963142
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.061943	0.19616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077826	0.33428
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9059	3.3448
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01792	0.0339
2732	Керосин (654*)	0.14365	0.5272

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6011, Горловина бензобака

Источник выделения: 6011 03, 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), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 0**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 2000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **САМVL = 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), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 0 + 2.2 \cdot 2000) \cdot 10^{-6} = 0.0044$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 2000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0044 + 0.05 = 0.0544$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0544 / 100 = 0.05424768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0544 / 100 = 0.00015232$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015232
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05424768

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 04, Склад почвенно-растительного слоя

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, $KOC = 1$

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 Ke 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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куса материала, мм, $G7 = 20$

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

Поверхность пыления в плане, м2, $S = 3000$

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, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3000 \cdot (1 - 0.85) = 0.914$



Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3000 \cdot (365 - (103 + 103)) \cdot (1 - 0.85) = 7.53$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.914 = 0.914$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.53 = 7.53$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.914	7.53

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 05, Отвал вскрышных пород

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, $KOC = 1$

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, $G3SR = 2.9$

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, $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.87$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (103 + 103)) \cdot (1 - 0.85) = 7.17$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.87 = 0.87$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.17 = 7.17$

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, $G3SR = 2.9$

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, $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4891$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 4891 \cdot (1 - 0.85) = 0.4255$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 4891 \cdot (365 - (103 + 103)) \cdot (1 - 0.85) = 3.51$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.87 + 0.4255 = 1.296$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 7.17 + 3.51 = 10.68$

Итоговая таблица выбросов

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)	1.296	10.68



Расчет валовых выбросов месторождения Мариинское на 2029 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (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, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой

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), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 3640$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3640$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3640 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 89.2$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3640 \cdot (1 - 0.85) = 0.1926$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 89.2$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1926 = 0.1926$

Итоговая таблица выбросов

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)	89.2	0.1926

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Погрузка почвенно-растительного слоя (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, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$



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_6 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, $G_{3SR} = 2.9$

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

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, $G_{MAX} = 5.14$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 3640$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_6 \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot$

$0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.14 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.126$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_6 \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3640 \cdot (1 - 0.85) = 0.1926$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.126$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1926 = 0.1926$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.126	0.1926

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, Транспортировка почвенно-растительного слоя (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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C_1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C_2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 17$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 0.8$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q_1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C_5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 34$

Перевозимый материал: Почвенно-растительный слой

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



Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 17 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 34 \cdot 4 = 0.405$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.405 \cdot (365 - (103 + 103)) = 5.56$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.405	5.56

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 03, Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

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, $KOC = 1$

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), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2134.08$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3250$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2134.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 37.35$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3250 \cdot (1 - 0.85) = 0.1229$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 37.35$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1229 = 0.123$

Итоговая таблица выбросов

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)	37.35	0.123
------	---	-------	-------

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 04, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором

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 = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

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 = 2.9**

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 = 2.9**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 2134.08**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 4810**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2134.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 59.8$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4810 \cdot (1 - 0.85) = 0.291$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 59.8**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.291 = 0.291**

Итоговая таблица выбросов

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)	59.8	0.291

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 05, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого погрузчиком

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 = 1**

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



п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2134.08$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4810$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2134.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 59.8$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4810 \cdot (1 - 0.85) = 0.291$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 59.8$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.291 = 0.291$

Итоговая таблица выбросов

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)	59.8	0.291

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 02, Транспортировка полезного ископаемого

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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 17$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 0.8$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$



Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 34$

Перевозимый материал: Песок

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 17 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 34 \cdot 4 = 0.455$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.455 \cdot (365 - (103 + 103)) = 6.25$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.455	6.25

Источник загрязнения: 6010, Выхлопная труба

Источник выделения: 6010 02, Горнотранспортное 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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	5.3	0.108				0.204			
2732	1.24	1.79	0.0271				0.0512			
0301	1.99	10.16	0.105				0.1984			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.03224			
0328	0.26	1.13	0.01478				0.02793			
0330	0.39	0.8	0.0114				0.0215			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1298			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0326			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1264			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02054			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01783			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01372			



Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
105	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0627				0.1186			
2732	0.79	1.14	0.016				0.0302			
0301	1.27	6.47	0.0626				0.1184			
0304	1.27	6.47	0.01018				0.01924			
0328	0.17	0.72	0.00882				0.01667			
0330	0.25	0.51	0.00675				0.01276			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
105	4	4.00	4	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6	0.288				2.177			
2732	0.57	0.8	0.0451				0.341			
0301	0.56	3.9	0.1485				1.122			
0304	0.56	3.9	0.02413				0.1823			
0328	0.023	0.3	0.01396				0.1055			
0330	0.112	0.69	0.033				0.2496			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
105	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1298			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0326			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1264			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02054			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01783			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01372			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
105	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	0.84	4.9	0.0548				0.1036			
2732	0.42	0.7	0.00883				0.0167			
0301	0.46	3.4	0.0301				0.0569			
0304	0.46	3.4	0.00489				0.00924			
0328	0.019	0.2	0.002186				0.00413			
0330	0.1	0.475	0.00537				0.01015			

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
105	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	4.5	17	0.1806				0.3414			
2704	0.4	1.7	0.01792				0.0339			
0301	0.05	0.4	0.003275				0.00619			
0304	0.05	0.4	0.000532				0.001006			



0330	0.012	0.07	0.000726	0.00137
------	-------	------	----------	---------

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, см	Nk, шт	A	NkI шт.	LI, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
105	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.1	0.0744				0.1406			
2732	0.45	1	0.0121				0.0229			
0301	1	4	0.03664				0.0692			
0304	1	4	0.00595				0.01125			
0328	0.04	0.3	0.00332				0.00627			
0330	0.1	0.54	0.00606				0.01146			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9059	3.3448
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01792	0.0339
2732	Керосин (654*)	0.14365	0.5272
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.520115	1.82389
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.061943	0.19616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077826	0.33428
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.084512	0.296356

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.520115	1.823472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.084512	0.2963142
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.061943	0.19616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077826	0.33428
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9059	3.3448
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01792	0.0339
2732	Керосин (654*)	0.14365	0.5272

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6011, Горловина бензобака

Источник выделения: 6011 03, 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), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 0**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 2000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **САМVL = 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), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 0 + 2.2 \cdot 2000) \cdot 10^{-6} = 0.0044$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 2000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0044 + 0.05 = 0.0544$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0544 / 100 = 0.05424768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0544 / 100 = 0.00015232$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015232
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05424768

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 04, Склад почвенно-растительного слоя

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, $KOC = 1$

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 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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куса материала, мм, $G7 = 20$

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

Поверхность пыления в плане, м2, $S = 3000$

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, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3000 \cdot (1 - 0.85) = 0.914$



Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3000 \cdot (365 - (103 + 103)) \cdot (1 - 0.85) = 7.53$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.914 = 0.914$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.53 = 7.53$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.914	7.53

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 05, Отвал вскрышных пород

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, $KOC = 1$

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, $G3SR = 2.9$

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, $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.87$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (103 + 103)) \cdot (1 - 0.85) = 7.17$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.87 = 0.87$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.17 = 7.17$

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, $G3SR = 2.9$

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, $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4891$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 4891 \cdot (1 - 0.85) = 0.4255$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 4891 \cdot (365 - (103 + 103)) \cdot (1 - 0.85) = 3.51$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.87 + 0.4255 = 1.296$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 7.17 + 3.51 = 10.68$

Итоговая таблица выбросов

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)	1.296	10.68



Расчет валовых выбросов месторождения Марининское на 2030-2032 гг.

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 04, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором

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, **$KOC = 1$**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.03$**

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, **$G3SR = 2.9$**

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, %, **$VL = 2.9$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 50$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.4$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 2134.08$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 4810$**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2134.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 59.8$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4810 \cdot (1 - 0.85) = 0.291$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 59.8$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.291 = 0.291$**

Итоговая таблица выбросов

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)	59.8	0.291

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 05, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого погрузчиком

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, **$KOC = 1$**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.05$**



Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

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_6 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, $G_{3SR} = 2.9$

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, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 2134.08$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 4810$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_6 \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot$

$0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2134.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 59.8$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_6 \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4810 \cdot (1 - 0.85) = 0.291$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 59.8$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.291 = 0.291$

Итоговая таблица выбросов

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)	59.8	0.291

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 02, Транспортировка полезного ископаемого

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, $K_{OC} = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C_1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C_2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N_1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 17$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 0.8$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q_1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C_5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 34$

Перевозимый материал: Песок

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



Влажность перевозимого материала, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 17 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 34 \cdot 4 = 0.455$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.455 \cdot (365 - (103 + 103)) = 6.25$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.455	6.25

Источник загрязнения: 6010, Выхлопная труба
Источник выделения: 6010 02, Горнотранспортное 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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	5.3	0.108				0.204			
2732	1.24	1.79	0.0271				0.0512			
0301	1.99	10.16	0.105				0.1984			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.03224			
0328	0.26	1.13	0.01478				0.02793			
0330	0.39	0.8	0.0114				0.0215			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1298			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0326			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1264			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02054			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01783			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01372			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	



сут	шт		шт.	мин	мин	мин	мин	мин	мин	
105	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	МІ, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0627				0.1186			
2732	0.79	1.14	0.016				0.0302			
0301	1.27	6.47	0.0626				0.1184			
0304	1.27	6.47	0.01018				0.01924			
0328	0.17	0.72	0.00882				0.01667			
0330	0.25	0.51	0.00675				0.01276			

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

Дп, сут	Нк, шт	А	НкІ шт.	ЛІ, км	ЛІп, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
105	4	4.00	4	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	МІ, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6	0.288				2.177			
2732	0.57	0.8	0.0451				0.341			
0301	0.56	3.9	0.1485				1.122			
0304	0.56	3.9	0.02413				0.1823			
0328	0.023	0.3	0.01396				0.1055			
0330	0.112	0.69	0.033				0.2496			

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

Дп, сут	Нк, шт	А	НкІ шт.	ТvІ, мин	ТvІп, мин	Тхс, мин	Тv2, мин	Тv2п, мин	Тхт, мин	
105	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	МІ, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1298			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0326			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1264			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02054			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01783			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01372			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Дп, сут	Нк, шт	А	НкІ шт.	ЛІ, км	ЛІп, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
105	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	МІ, г/км	г/с				т/год			
0337	0.84	4.9	0.0548				0.1036			
2732	0.42	0.7	0.00883				0.0167			
0301	0.46	3.4	0.0301				0.0569			
0304	0.46	3.4	0.00489				0.00924			
0328	0.019	0.2	0.002186				0.00413			
0330	0.1	0.475	0.00537				0.01015			

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

Дп, сут	Нк, шт	А	НкІ шт.	ЛІ, км	ЛІп, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
105	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	МІ, г/км	г/с				т/год			
0337	4.5	17	0.1806				0.3414			
2704	0.4	1.7	0.01792				0.0339			
0301	0.05	0.4	0.003275				0.00619			
0304	0.05	0.4	0.000532				0.001006			
0330	0.012	0.07	0.000726				0.00137			



Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
105	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.1	0.0744			0.1406				
2732	0.45	1	0.0121			0.0229				
0301	1	4	0.03664			0.0692				
0304	1	4	0.00595			0.01125				
0328	0.04	0.3	0.00332			0.00627				
0330	0.1	0.54	0.00606			0.01146				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.9059	3.3448
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01792	0.0339
2732	Керосин (654*)	0.14365	0.5272
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.520115	1.82389
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.061943	0.19616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077826	0.33428
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.084512	0.296356

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.520115	1.823472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.084512	0.2963142
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.061943	0.19616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077826	0.33428
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.9059	3.3448
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01792	0.0339
2732	Керосин (654*)	0.14365	0.5272

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6011, Горловина бензобака

Источник выделения: 6011 03, 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), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 0**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **СМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 2000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **СМVL = 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), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 0 + 2.2 \cdot 2000) \cdot 10^{-6} = 0.0044$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 2000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0044 + 0.05 = 0.0544$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0544 / 100 = 0.05424768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0544 / 100 = 0.00015232$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015232
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05424768

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 04, Склад почвенно-растительного слоя

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, $KOC = 1$

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 Ke 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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куса материала, мм, $G7 = 20$

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

Поверхность пыления в плане, м2, $S = 3000$

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, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3000 \cdot (1 - 0.85) = 0.914$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3000 \cdot (365 - (103 + 103)) \cdot (1 - 0.85) = 7.53$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.914 = 0.914$



Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.53 = 7.53$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.914	7.53

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 05, Отвал вскрышных пород

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, $KOC = 1$

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, $G3SR = 2.9$

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, $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.87$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (103 + 103)) \cdot (1 - 0.85) = 7.17$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.87 = 0.87$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.17 = 7.17$

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, $G3SR = 2.9$

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, $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4891$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 4891 \cdot (1 - 0.85) = 0.4255$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 4891 \cdot (365 - (103 + 103)) \cdot (1 - 0.85) = 3.51$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.87 + 0.4255 = 1.296$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 7.17 + 3.51 = 10.68$

Итоговая таблица выбросов

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)	1.296	10.68



Расчет валовых выбросов месторождения Мариинское на 2033 г.

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 04, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором

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, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2134.08$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 9145.5$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2134.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 59.8$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 9145.5 \cdot (1 - 0.85) = 0.553$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 59.8$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.553 = 0.553$

Итоговая таблица выбросов

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)	59.8	0.553

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 05, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого погрузчиком

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, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$



Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

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_6 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, $G_{3SR} = 2.9$

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, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 2134.08$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 9145.5$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_6 \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2134.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 59.8$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_6 \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 9145.5 \cdot (1 - 0.85) = 0.553$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 59.8$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.553 = 0.553$

Итоговая таблица выбросов

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)	59.8	0.553

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 02, Транспортировка полезного ископаемого

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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C_1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C_2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N_1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 17$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 0.8$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q_1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C_5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 34$

Перевозимый материал: Песок

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



Влажность перевозимого материала, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 17 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 34 \cdot 4 = 0.455$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.455 \cdot (365 - (103 + 103)) = 6.25$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.455	6.25

Источник загрязнения: 6010, Выхлопная труба

Источник выделения: 6010 02, Горнотранспортное 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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	5.3	0.108				0.204			
2732	1.24	1.79	0.0271				0.0512			
0301	1.99	10.16	0.105				0.1984			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.03224			
0328	0.26	1.13	0.01478				0.02793			
0330	0.39	0.8	0.0114				0.0215			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1298			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0326			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1264			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02054			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01783			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01372			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	



105	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год		
0337	6.31	3.37	0.0627				0.1186		
2732	0.79	1.14	0.016				0.0302		
0301	1.27	6.47	0.0626				0.1184		
0304	1.27	6.47	0.01018				0.01924		
0328	0.17	0.72	0.00882				0.01667		
0330	0.25	0.51	0.00675				0.01276		

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

Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	L1, км	L1n, км	Тхс, мин	L2, км	L2n, км	Тхт, мин	
105	4	4.00	4	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6	0.288				2.177			
2732	0.57	0.8	0.0451				0.341			
0301	0.56	3.9	0.1485				1.122			
0304	0.56	3.9	0.02413				0.1823			
0328	0.023	0.3	0.01396				0.1055			
0330	0.112	0.69	0.033				0.2496			

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

Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	Тv1, мин	Тv1n, мин	Тхс, мин	Тv2, мин	Тv2n, мин	Тхт, мин	
105	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1298			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0326			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1264			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02054			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01783			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01372			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	L1, км	L1n, км	Тхс, мин	L2, км	L2n, км	Тхт, мин	
105	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	0.84	4.9	0.0548				0.1036			
2732	0.42	0.7	0.00883				0.0167			
0301	0.46	3.4	0.0301				0.0569			
0304	0.46	3.4	0.00489				0.00924			
0328	0.019	0.2	0.002186				0.00413			
0330	0.1	0.475	0.00537				0.01015			

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	L1, км	L1n, км	Тхс, мин	L2, км	L2n, км	Тхт, мин	
105	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	4.5	17	0.1806				0.3414			
2704	0.4	1.7	0.01792				0.0339			
0301	0.05	0.4	0.003275				0.00619			
0304	0.05	0.4	0.000532				0.001006			
0330	0.012	0.07	0.000726				0.00137			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)



<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
105	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.1	0.0744			0.1406				
2732	0.45	1	0.0121			0.0229				
0301	1	4	0.03664			0.0692				
0304	1	4	0.00595			0.01125				
0328	0.04	0.3	0.00332			0.00627				
0330	0.1	0.54	0.00606			0.01146				

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.9059	3.3448
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01792	0.0339
2732	Керосин (654*)	0.14365	0.5272
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.520115	1.82389
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.061943	0.19616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077826	0.33428
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.084512	0.296356

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.520115	1.823472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.084512	0.2963142
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.061943	0.19616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077826	0.33428
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.9059	3.3448
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01792	0.0339
2732	Керосин (654*)	0.14365	0.5272

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6011, Горловина бензобака

Источник выделения: 6011 03, 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), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 0**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 2000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **САМVL = 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), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 0 + 2.2 \cdot 2000) \cdot 10^{-6} = 0.0044$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 2000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0044 + 0.05 = 0.0544$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0544 / 100 = 0.05424768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0544 / 100 = 0.00015232$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015232
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05424768

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 04, Склад почвенно-растительного слоя

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, $KOC = 1$

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 Ke 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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куса материала, мм, $G7 = 20$

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

Поверхность пыления в плане, м2, $S = 3000$

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, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3000 \cdot (1 - 0.85) = 0.914$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3000 \cdot (365 - (103 + 103)) \cdot (1 - 0.85) = 7.53$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.914 = 0.914$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.53 = 7.53$



Итоговая таблица выбросов

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)	0.914	7.53

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 05, Отвал вскрышных пород

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, $KOC = 1$

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, $G3SR = 2.9$

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, $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.87$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (103 + 103)) \cdot (1 - 0.85) = 7.17$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.87 = 0.87$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.17 = 7.17$

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, $G3SR = 2.9$

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, $G7 = 40$



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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4891$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1236$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1236 / 24 = 103$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 4891 \cdot (1 - 0.85) = 0.4255$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 4891 \cdot (365 - (103 + 103)) \cdot (1 - 0.85) = 3.51$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.87 + 0.4255 = 1.296$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 7.17 + 3.51 = 10.68$

Итоговая таблица выбросов

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)	1.296	10.68



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.



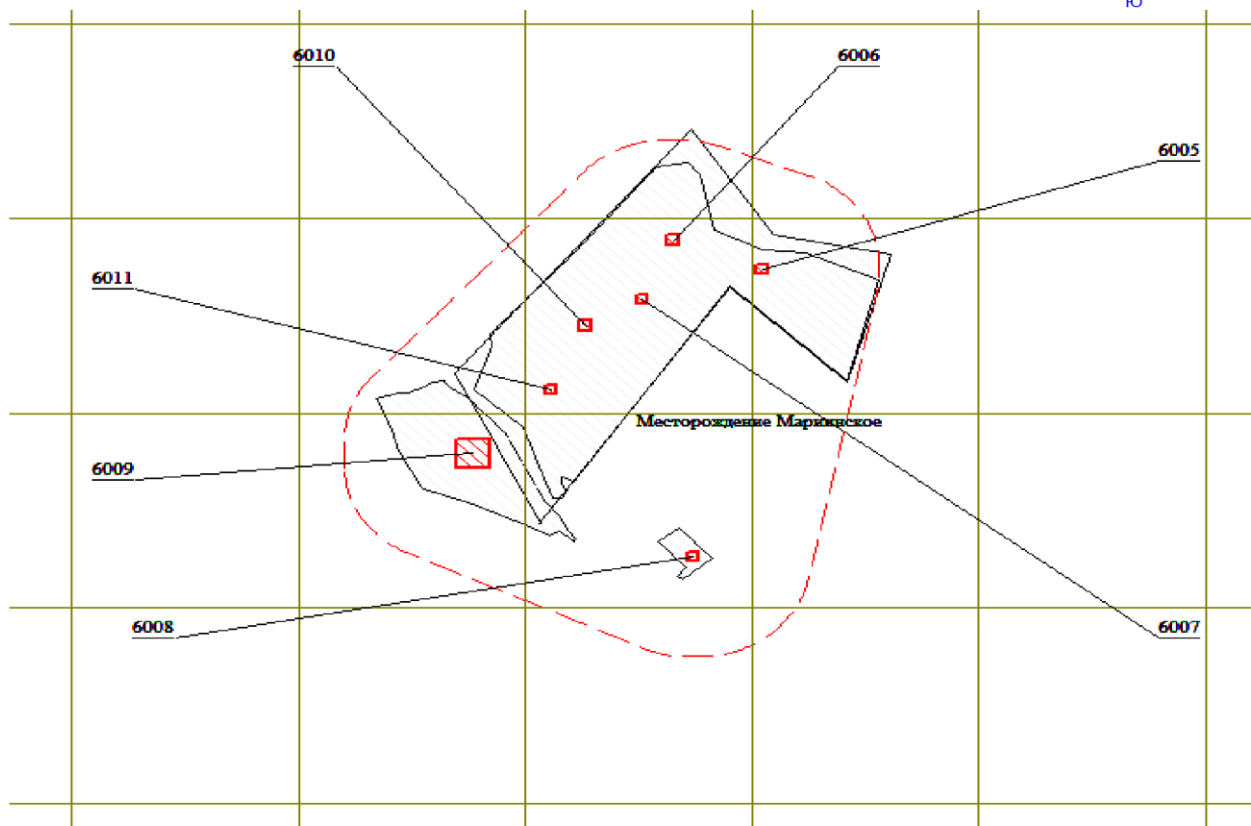
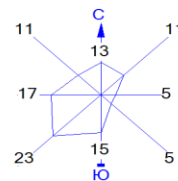
ПРИЛОЖЕНИЯ



Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Мариинское с указанием границы СЗЗ

Город : 911 Житикаринский район
Объект : 0001 Месторождение Мариинское Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

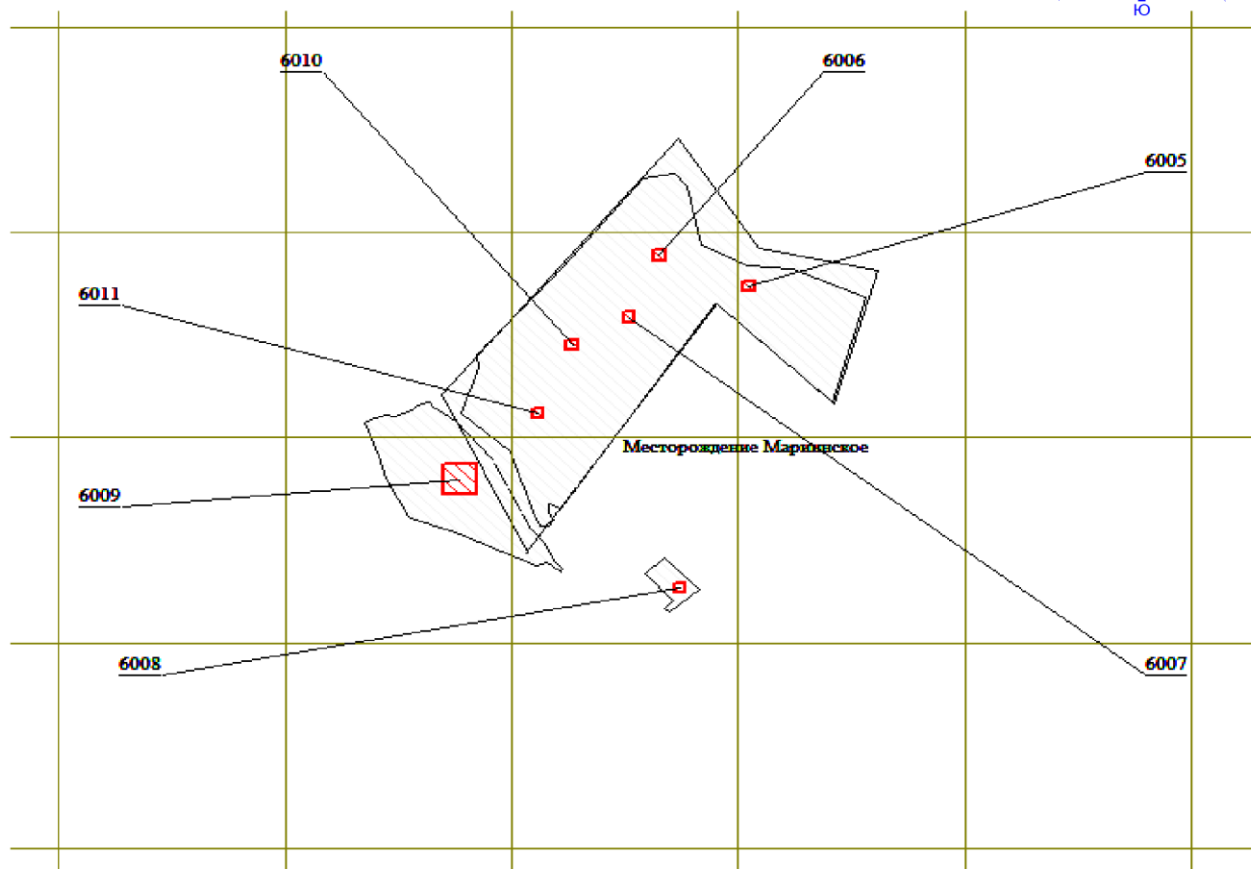
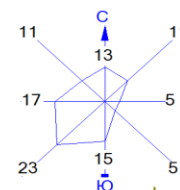
0 57 172м.
Масштаб 1:5748



Приложение 2

Карта-схема месторождения Мариинское с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 911 Житикаринский район
Объект : 0001 Месторождение Мариинское Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0



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

0 58 173м.
Масштаб 1:5758



**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих
веществ по месторождению Мариинское**



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Алаит"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Ростехнадзора
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Житикаринский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.9 м/с
Температура летняя = 27.7 град.С
Температура зимняя = -14.8 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :911 Житикаринский район.
Объект :0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6010	П1	2.0				0.0	278.28	333.62	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.5201150

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :911 Житикаринский район.
Объект :0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Ист.	М	Тип	См	Um	Xm			
-п-п-	Код.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	----			
1	6010	0.520115	п1	0.256143	0.50	142.5			
~~~~~									
Суммарный Мq=		0.520115 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.256143 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :911 Житикаринский район.
Объект :0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3060x2040 с шагом 204
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :911 Житикаринский район.
Объект :0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра Х= 530, Y= 242
размеры: длина(по Х)= 3060, ширина(по Y)= 2040, шаг сетки= 204
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(Умр) 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=&lt; 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1262 : Y-строка 1 Смах= 0.052 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=177)  
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:  
Qc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.044: 0.049: 0.052: 0.051: 0.047: 0.041: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021: 0.019: 0.017:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Фоп: 126 : 131 : 137 : 144 : 154 : 164 : 177 : 189 : 201 : 211 : 219 : 226 : 232 : 236 : 240 : 242 :  
Уоп: 3.10 : 2.14 : 1.40 : 1.16 : 1.06 : 1.00 : 0.98 : 0.98 : 1.03 : 1.10 : 1.24 : 1.61 : 2.60 : 3.52 : 4.29 : 5.12 :

y= 1058 : Y-строка 2 Смах= 0.075 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=176)  
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:  
Qc : 0.025: 0.031: 0.038: 0.048: 0.059: 0.075: 0.073: 0.064: 0.053: 0.043: 0.034: 0.028: 0.023: 0.020: 0.018:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 120 : 124 : 130 : 137 : 147 : 160 : 176 : 192 : 206 : 218 : 226 : 233 : 238 : 242 : 245 : 248 :  
Уоп: 2.45 : 1.44 : 1.15 : 1.02 : 0.93 : 0.87 : 0.84 : 0.85 : 0.89 : 0.96 : 1.06 : 1.26 : 1.83 : 2.96 : 3.87 : 4.75 :

y= 854 : Y-строка 3 Смах= 0.113 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=174)  
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:  
Qc : 0.028: 0.035: 0.045: 0.060: 0.079: 0.100: 0.113: 0.109: 0.090: 0.070: 0.053: 0.040: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.023: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 112 : 116 : 121 : 128 : 138 : 154 : 174 : 196 : 214 : 227 : 236 : 242 : 246 : 249 : 252 : 254 :  
Уоп: 1.86 : 1.23 : 1.03 : 0.92 : 0.82 : 0.76 : 0.73 : 0.74 : 0.79 : 0.87 : 0.97 : 1.12 : 1.41 : 2.46 : 3.52 : 4.42 :

y= 650 : Y-строка 4 Смах= 0.179 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=170)  
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:  
Qc : 0.030: 0.039: 0.052: 0.073: 0.104: 0.146: 0.179: 0.167: 0.126: 0.088: 0.062: 0.045: 0.034: 0.027: 0.022: 0.019:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.021: 0.029: 0.036: 0.033: 0.025: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 104 : 106 : 110 : 115 : 124 : 141 : 170 : 205 : 228 : 240 : 247 : 252 : 255 : 257 : 259 : 260 :  
Уоп: 1.51 : 1.14 : 0.97 : 0.85 : 0.75 : 0.66 : 0.61 : 0.63 : 0.70 : 0.79 : 0.90 : 1.05 : 1.27 : 2.07 : 3.25 : 4.23 :

y= 446 : Y-строка 5 Смах= 0.254 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=154)  
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:  
Qc : 0.031: 0.041: 0.057: 0.082: 0.126: 0.195: 0.254: 0.237: 0.159: 0.103: 0.069: 0.049: 0.036: 0.028: 0.023: 0.019:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.039: 0.051: 0.047: 0.032: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 95 : 96 : 97 : 100 : 104 : 114 : 154 : 233 : 252 : 259 : 262 : 263 : 265 : 265 : 266 : 266 :  
Уоп: 1.40 : 1.10 : 0.94 : 0.81 : 0.70 : 0.59 : 0.50 : 0.55 : 0.64 : 0.75 : 0.87 : 1.01 : 1.22 : 1.84 : 3.11 : 4.12 :

y= 242 : Y-строка 6 Смах= 0.242 долей ПДК (x= 428.0; напр.ветра=301)  
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:  
Qc : 0.031: 0.041: 0.057: 0.083: 0.127: 0.199: 0.242: 0.242: 0.162: 0.103: 0.069: 0.049: 0.036: 0.028: 0.023: 0.019:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.025: 0.040: 0.048: 0.048: 0.032: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 70 : 31 : 301 : 285 : 279 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 : 273 :  
Уоп: 1.41 : 1.10 : 0.94 : 0.81 : 0.70 : 0.59 : 0.50 : 0.54 : 0.64 : 0.75 : 0.87 : 1.00 : 1.21 : 1.84 : 3.11 : 4.13 :

y= 38 : Y-строка 7 Смах= 0.187 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 10)  
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:  
Qc : 0.030: 0.039: 0.053: 0.074: 0.107: 0.152: 0.187: 0.175: 0.130: 0.090: 0.063: 0.046: 0.034: 0.027: 0.022: 0.019:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.030: 0.037: 0.035: 0.026: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 77 : 75 : 71 : 66 : 57 : 41 : 10 : 333 : 310 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 : 281 : 279 :  
Уоп: 1.50 : 1.13 : 0.97 : 0.85 : 0.74 : 0.65 : 0.60 : 0.62 : 0.69 : 0.79 : 0.90 : 1.04 : 1.26 : 2.04 : 3.23 : 4.19 :

y= -166 : Y-строка 8 Смах= 0.118 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 6)  
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:  
Qc : 0.028: 0.035: 0.046: 0.061: 0.082: 0.104: 0.118: 0.114: 0.094: 0.071: 0.054: 0.041: 0.032: 0.025: 0.021: 0.018:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.024: 0.023: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 69 : 65 : 60 : 53 : 43 : 27 : 6 : 343 : 325 : 312 : 303 : 297 : 293 : 290 : 288 : 286 :  
Уоп: 1.80 : 1.22 : 1.04 : 0.91 : 0.82 : 0.75 : 0.71 : 0.73 : 0.78 : 0.86 : 0.96 : 1.10 : 1.36 : 2.42 : 3.47 : 4.40 :

y= -370 : Y-строка 9 Смах= 0.078 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 4)  
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:  
Qc : 0.026: 0.031: 0.039: 0.049: 0.060: 0.071: 0.078: 0.076: 0.067: 0.055: 0.044: 0.035: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 61 : 57 : 51 : 43 : 33 : 20 : 4 : 348 : 333 : 322 : 313 : 306 : 301 : 297 : 294 : 292 :  
Уоп: 2.40 : 1.40 : 1.14 : 1.00 : 0.91 : 0.86 : 0.84 : 0.84 : 0.88 : 0.95 : 1.06 : 1.23 : 1.76 : 2.92 : 3.84 : 4.65 :

y= -574 : Y-строка 10 Смах= 0.054 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 3)  
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:  
Qc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.051: 0.054: 0.053: 0.048: 0.042: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.019: 0.017:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Фоп: 55 : 50 : 44 : 36 : 27 : 16 : 3 : 351 : 339 : 328 : 320 : 313 : 308 : 303 : 300 : 297 :  
Уоп: 3.03 : 2.04 : 1.36 : 1.15 : 1.05 : 0.99 : 0.96 : 0.97 : 1.01 : 1.09 : 1.22 : 1.55 : 2.54 : 3.43 : 4.28 : 5.08 :

y= -778 : Y-строка 11 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 3)  
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:



202



Qc : 0.204: 0.211: 0.211: 0.212: 0.212: 0.213: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.216: 0.217: 0.218: 0.218: 0.219:  
Cc : 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044:  
Фоп: 56 : 61 : 62 : 62 : 63 : 63 : 64 : 64 : 65 : 65 : 66 : 66 : 67 : 67 : 68 :  
Uon: 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.55 : 0.55 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.59 :  
~~~~~

y= 249: 251: 254: 256: 258: 260: 262: 265: 267: 269: 271: 273: 275: 277: 279:
x= 68: 69: 70: 71: 72: 73: 74: 75: 76: 77: 79: 80: 82: 83: 85:
Qc : 0.219: 0.220: 0.221: 0.222: 0.223: 0.223: 0.224: 0.225: 0.226: 0.227: 0.228: 0.229: 0.229: 0.230: 0.231:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Фоп: 68 : 69 : 69 : 69 : 70 : 70 : 71 : 71 : 72 : 72 : 73 : 73 : 73 : 73 : 74 :
Uon: 0.59 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.53 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.55 : 0.55 :
~~~~~

y= 281: 282: 389: 495: 497: 499: 501: 502: 504: 506: 507: 509: 510: 511: 513:  
x= 86: 88: 183: 278: 280: 281: 283: 285: 287: 289: 291: 292: 294: 296: 299:  
Qc : 0.232: 0.233: 0.246: 0.248: 0.248: 0.247: 0.246: 0.245: 0.245: 0.244: 0.243: 0.242: 0.242: 0.241: 0.240:  
Cc : 0.046: 0.047: 0.049: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:  
Фоп: 75 : 75 : 120 : 180 : 180 : 181 : 182 : 182 : 183 : 183 : 184 : 185 : 185 : 186 : 186 :  
Uon: 0.55 : 0.56 : 0.50 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :  
~~~~~

y= 514: 515: 516: 518: 519: 520: 521: 522: 522: 523: 524: 525: 525: 526: 526:
x= 301: 303: 305: 307: 309: 312: 314: 316: 318: 321: 323: 325: 328: 330: 333:
Qc : 0.240: 0.239: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.236: 0.235: 0.235: 0.234: 0.234: 0.233: 0.233: 0.232: 0.232:
Cc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046:
Фоп: 187 : 188 : 188 : 189 : 190 : 190 : 191 : 191 : 192 : 193 : 193 : 194 : 194 : 195 : 196 :
Uon: 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.55 :
~~~~~

y= 527: 527: 528: 528: 528: 528: 528: 528: 528: 528: 528: 528: 528: 528: 527:  
x= 335: 337: 340: 342: 345: 347: 350: 352: 362: 364: 367: 369: 372: 374: 377:  
Qc : 0.231: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.224:  
Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
Фоп: 196 : 196 : 198 : 197 : 199 : 199 : 200 : 201 : 203 : 204 : 204 : 206 : 206 : 207 : 207 :  
Uon: 0.55 : 0.55 : 0.52 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.59 : 0.56 :  
~~~~~

y= 527: 526: 526: 525: 525: 524: 523: 522: 522: 491: 490: 489: 488: 487: 486:
x= 379: 382: 384: 386: 389: 391: 393: 396: 398: 478: 481: 483: 485: 487: 490:
Qc : 0.224: 0.223: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.221: 0.207: 0.207: 0.206: 0.206: 0.205: 0.205:
Cc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп: 208 : 208 : 209 : 209 : 210 : 211 : 211 : 212 : 212 : 232 : 232 : 233 : 233 : 234 : 234 :
Uon: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.58 : 0.58 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :
~~~~~

y= 485: 483: 482: 481: 479: 478: 476: 475: 473: 472: 470: 468: 466: 465: 463:  
x= 492: 494: 496: 498: 500: 502: 504: 506: 508: 510: 511: 513: 515: 517: 518:  
Qc : 0.204: 0.204: 0.203: 0.203: 0.202: 0.202: 0.202: 0.201: 0.201: 0.201: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.199:  
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Фоп: 235 : 235 : 236 : 236 : 237 : 237 : 238 : 238 : 239 : 239 : 240 : 240 : 241 : 241 : 242 :  
Uon: 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :  
~~~~~

y= 461: 459: 457: 455: 453: 451: 449: 447: 445: 442: 440: 438: 436: 434: 431:
x= 520: 521: 523: 524: 526: 527: 528: 529: 531: 532: 533: 534: 535: 536: 537:
Qc : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп: 242 : 243 : 243 : 244 : 244 : 245 : 245 : 246 : 246 : 247 : 247 : 248 : 248 : 249 : 249 :
Uon: 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :
~~~~~

y= 429: 427: 424: 422: 419: 417: 415: 412: 410: 407: 405: 402: 400: 398: 388:  
x= 537: 538: 539: 539: 540: 541: 541: 541: 542: 542: 542: 542: 542: 542: 542:  
Qc : 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.200: 0.201:  
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Фоп: 250 : 250 : 251 : 251 : 252 : 252 : 253 : 253 : 254 : 254 : 255 : 255 : 256 : 256 : 258 :  
Uon: 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :  
~~~~~

y= 385: 383: 380: 378: 375: 373: 370: 368: 218: 68: 65: 63: 61: 58: 56:
x= 542: 542: 542: 542: 542: 541: 541: 541: 509: 478: 478: 477: 477: 476: 475:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.202: 0.202: 0.203: 0.203: 0.205: 0.174: 0.174: 0.173: 0.172: 0.172: 0.171:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп: 259 : 259 : 260 : 261 : 261 : 262 : 262 : 263 : 297 : 323 : 323 : 324 : 324 : 324 : 325 :
Uon: 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
~~~~~

y= 54: 51: 49: 47: 45: 42: 40: 38: 36: 34: 32: 30: 28: 26: 24:  
x= 474: 474: 473: 472: 471: 470: 468: 467: 466: 465: 463: 462: 461: 459: 458:  
Qc : 0.171: 0.170: 0.169: 0.169: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.166: 0.166: 0.165: 0.165: 0.165: 0.164:  
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Фоп: 325 : 325 : 326 : 326 : 326 : 327 : 327 : 327 : 328 : 328 : 328 : 329 : 329 : 330 : 330 :  
Uon: 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :  
~~~~~



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 22: | 20: | 18: | 17: | 15: | 13: | 12: | 10: | 8: | 7: | 6: | 4: | 3: | 2: | 0: |
| x= | 456: | 454: | 453: | 451: | 449: | 447: | 446: | 444: | 442: | 440: | 438: | 436: | 434: | 432: | 430: |
| Qc | : 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.161: | 0.161: |
| Cc | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Фоп | : 330 : | 331 : | 331 : | 331 : | 332 : | 332 : | 333 : | 333 : | 333 : | 334 : | 334 : | 334 : | 335 : | 335 : | 336 : |
| Uоп | : 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1: | -2: | -3: | -4: | -5: | -6: | -7: | -8: | -8: | -9: | -10: | -10: | -11: | -11: | -12: |
| x= | 427: | 425: | 423: | 421: | 419: | 416: | 414: | 412: | 409: | 407: | 405: | 402: | 400: | 397: | 395: |
| Qc | : 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: |
| Cc | : 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Фоп | : 336 : | 336 : | 337 : | 337 : | 338 : | 338 : | 338 : | 339 : | 339 : | 339 : | 340 : | 340 : | 341 : | 341 : | 341 : |
| Uоп | : 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -12: | -12: | -12: | -13: | -13: | -13: | -13: | -13: | -13: | -12: | -12: | -12: | -12: | -11: | -11: |
| x= | 393: | 390: | 388: | 385: | 383: | 380: | 370: | 368: | 365: | 363: | 361: | 358: | 356: | 353: | 351: |
| Qc | : 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.164: | 0.164: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.167: |
| Cc | : 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Фоп | : 342 : | 342 : | 342 : | 343 : | 343 : | 344 : | 345 : | 345 : | 346 : | 346 : | 347 : | 347 : | 347 : | 348 : | 348 : |
| Uоп | : 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -10: | -10: | -9: | -8: | -8: | -7: | -6: | -5: | -4: | -3: | 46: | 95: | 96: | 97: | 98: |
| x= | 348: | 346: | 344: | 341: | 339: | 337: | 334: | 332: | 330: | 328: | 223: | 119: | 117: | 115: | 113: |
| Qc | : 0.167: | 0.167: | 0.168: | 0.168: | 0.169: | 0.169: | 0.170: | 0.170: | 0.171: | 0.171: | 0.191: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: |
| Cc | : 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Фоп | : 348 : | 349 : | 349 : | 350 : | 350 : | 351 : | 351 : | 351 : | 352 : | 11 : | 34 : | 34 : | 34 : | 35 : | 35 : |
| Uоп | : 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 100: | 101: | 102: | 104: | 105: | 107: | 108: | 110: | 111: | 113: | 115: | 116: | 118: | 120: | 122: |
| x= | 111: | 108: | 106: | 104: | 102: | 100: | 99: | 97: | 95: | 93: | 91: | 90: | 88: | 86: | 85: |
| Qc | : 0.193: | 0.193: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: |
| Cc | : 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Фоп | : 36 : | 36 : | 37 : | 37 : | 38 : | 38 : | 39 : | 39 : | 40 : | 40 : | 41 : | 41 : | 41 : | 42 : | 42 : |
| Uоп | : 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.59 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 124: | 126: | 128: | 130: | 132: | 134: | 136: | 138: | 140: | 143: | 145: | 147: | 149: | 152: | 154: |
| x= | 83: | 82: | 80: | 79: | 77: | 76: | 75: | 74: | 73: | 72: | 71: | 70: | 69: | 68: | 67: |
| Qc | : 0.193: | 0.193: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.196: | 0.196: | 0.196: | 0.197: | 0.197: |
| Cc | : 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Фоп | : 43 : | 43 : | 44 : | 44 : | 45 : | 45 : | 46 : | 46 : | 47 : | 47 : | 48 : | 48 : | 49 : | 49 : | 50 : |
| Uоп | : 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 156: | 159: | 161: | 163: | 166: | 168: | 171: | 173: | 176: | 178: | 180: | 183: | 185: |
| x= | 66: | 66: | 65: | 64: | 64: | 63: | 63: | 63: | 62: | 62: | 62: | 62: | 62: |
| Qc | : 0.198: | 0.198: | 0.199: | 0.199: | 0.199: | 0.200: | 0.200: | 0.201: | 0.202: | 0.202: | 0.203: | 0.203: | 0.204: |
| Cc | : 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Фоп | : 50 : | 51 : | 51 : | 51 : | 52 : | 52 : | 53 : | 53 : | 54 : | 54 : | 55 : | 55 : | 56 : |
| Uоп | : 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 277.9 м, Y= 495.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2483435 доли ПДКмр |
| 0.0496687 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1 | 6010 | П1 | 0.5201 | 0.2483435 | 100.00 | 100.00 | 0.477478087 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :911 Житикаринский район.
Объект :0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-----|--------|--------|-------|----|-------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 6010 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 278.28 | 333.62 | 10.00 | | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0845120 |



4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 911 Житикаринский район.
 Объект : 0001 Месторождение Мариинское.
 Вар.расч. : 6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|---|----------|-----|------------------------|-----------|---------|----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | М | Тип | Их расчетные параметры | См | Ум | Хм |
| Номер Код | | | | | | |
| -п/п- -ист. | | | - [доли ПДК] - | - [м/с] - | - [м] - | |
| 1 6010 | 0.084512 | П1 | 0.176521 | 0.50 | 57.0 | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мс= 0.084512 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.176521 долей ПДК | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 911 Житикаринский район.
 Объект : 0001 Месторождение Мариинское.
 Вар.расч. : 6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3060x2040 с шагом 204
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 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 : 911 Житикаринский район.
 Объект : 0001 Месторождение Мариинское.
 Вар.расч. : 6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
 Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 530, Y= 242
 размеры: длина(по X)= 3060, ширина(по Y)= 2040, шаг сетки= 204
 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 | |
| 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= 1262 : Y-строка 1 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=177) | |
| x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060: | |
| Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: | |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: | |
| y= 1058 : Y-строка 2 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=176) | |
| x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060: | |
| Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: | |
| Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: | |
| y= 854 : Y-строка 3 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=174) | |
| x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060: | |
| Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: | |
| Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: | |
| y= 650 : Y-строка 4 Смах= 0.045 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=170) | |
| x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060: | |
| Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.031: 0.045: 0.039: 0.024: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: | |
| Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.018: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: | |
| y= 446 : Y-строка 5 Смах= 0.126 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=154) | |
| x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060: | |



Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.024: 0.054: 0.126: 0.088: 0.036: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.021: 0.050: 0.035: 0.014: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 100 : 104 : 114 : 154 : 233 : 252 : 259 : 262 : 263 : 265 : 265 : 266 : 266 :
Уоп:10.07 : 8.04 : 5.89 : 3.62 : 1.22 : 0.83 : 0.61 : 0.69 : 0.97 : 2.13 : 4.73 : 6.91 : 9.00 :11.07 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 242 : Y-строка 6 Cmax= 0.139 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 31)  
~~~~~  
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
~~~~~  
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.025: 0.056: 0.139: 0.094: 0.037: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.022: 0.056: 0.038: 0.015: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 70 : 31 : 301 : 285 : 279 : 277 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 :  
Уоп:10.06 : 8.02 : 5.92 : 3.65 : 1.22 : 0.82 : 0.58 : 0.68 : 0.96 : 2.07 : 4.70 : 6.88 : 8.99 :11.05 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 38 : Y-строка 7 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 10)
~~~~~  
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:  
~~~~~  
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.033: 0.049: 0.043: 0.026: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.020: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -166 : Y-строка 8 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 6)  
~~~~~  
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
~~~~~  
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.022: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -370 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 4)
~~~~~  
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:  
~~~~~  
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -574 : Y-строка 10 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 3)  
~~~~~  
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
~~~~~  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -778 : Y-строка 11 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 3)
~~~~~  
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:  
~~~~~  
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 224.0 м, Y= 242.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1388834 доли ПДКмр
	0.0555534 мг/м3

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 0.58 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6010	П1	0.0845	0.1388834	100.00	100.00	1.6433573

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :911 Житикаринский район.  
Объект :0001 Месторождение Маринское.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 530 м; Y= 242 |  
| Длина и ширина : L= 3060 м; B= 2040 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 204 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 2 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 3 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.021 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 4 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.031 | 0.045 | 0.039 | 0.024 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 5 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.024 | 0.054 | 0.126 | 0.088 | 0.036 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 6-с | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.025 | 0.056 | 0.139 | 0.094 | 0.037 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | с- | 6 |
| 7- | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.033 | 0.049 | 0.043 | 0.026 | 0.016 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - | 7 |
| 8- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.022 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - | 8 |
| 9- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - | 9 |
| 10- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - | 10 |
| 11- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - | 11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1388834 долей ПДКмр
 = 0.0555534 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 224.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 242.0 м
 При опасном направлении ветра : 31 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 911 Житикаринский район.
 Объект : 0001 Месторождение Мариинское.
 Вар.расч. : 6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
 Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 268
 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
 | 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|
 | ~~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 185: | 215: | 218: | 220: | 223: | 225: | 228: | 230: | 232: | 235: | 237: | 240: | 242: | 244: | 247: |
| x= | 62: | 62: | 62: | 62: | 62: | 62: | 63: | 63: | 63: | 64: | 64: | 65: | 66: | 66: | 67: |
| Qc : | 0.059: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.070: |
| Cc : | 0.024: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Фоп: | 56 : | 61 : | 62 : | 62 : | 63 : | 63 : | 64 : | 64 : | 65 : | 65 : | 66 : | 66 : | 67 : | 67 : | 68 : |
| Уоп: | 0.80 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.75 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 249: | 251: | 254: | 256: | 258: | 260: | 262: | 265: | 267: | 269: | 271: | 273: | 275: | 277: | 279: |
| x= | 68: | 69: | 70: | 71: | 72: | 73: | 74: | 75: | 76: | 77: | 79: | 80: | 82: | 83: | 85: |
| Qc : | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.078: | 0.079: | 0.080: | 0.081: | 0.081: |
| Cc : | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: |
| Фоп: | 68 : | 69 : | 69 : | 69 : | 70 : | 70 : | 71 : | 71 : | 72 : | 72 : | 73 : | 73 : | 73 : | 74 : | 74 : |
| Уоп: | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.71 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 281: | 282: | 389: | 495: | 497: | 499: | 501: | 502: | 504: | 506: | 507: | 509: | 510: | 511: | 513: |
| x= | 86: | 88: | 183: | 278: | 280: | 281: | 283: | 285: | 287: | 289: | 291: | 292: | 294: | 296: | 299: |
| Qc : | 0.082: | 0.083: | 0.136: | 0.102: | 0.101: | 0.100: | 0.099: | 0.098: | 0.097: | 0.096: | 0.095: | 0.094: | 0.093: | 0.092: | 0.092: |
| Cc : | 0.033: | 0.033: | 0.054: | 0.041: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Фоп: | 75 : | 75 : | 120 : | 180 : | 180 : | 181 : | 182 : | 182 : | 183 : | 183 : | 184 : | 185 : | 185 : | 186 : | 186 : |
| Уоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.59 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 514: | 515: | 516: | 518: | 519: | 520: | 521: | 522: | 522: | 523: | 524: | 525: | 525: | 526: | 526: |
| x= | 301: | 303: | 305: | 307: | 309: | 312: | 314: | 316: | 318: | 321: | 323: | 325: | 328: | 330: | 333: |
| Qc : | 0.091: | 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.082: | 0.082: |
| Cc : | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Фоп: | 187 : | 188 : | 188 : | 189 : | 190 : | 190 : | 191 : | 192 : | 193 : | 193 : | 194 : | 194 : | 195 : | 195 : | 196 : |
| Уоп: | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 527: | 527: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 527: |
| x= | 335: | 337: | 340: | 342: | 345: | 347: | 350: | 352: | 362: | 364: | 367: | 369: | 372: | 374: | 377: |
| Qc : | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: |
| Cc : | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Фоп: | 196 : | 197 : | 198 : | 198 : | 199 : | 199 : | 200 : | 201 : | 203 : | 204 : | 204 : | 205 : | 206 : | 206 : | 207 : |
| Уоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 527: | 526: | 526: | 525: | 525: | 524: | 523: | 522: | 522: | 491: | 490: | 489: | 488: | 487: | 486: |
| x= | 379: | 382: | 384: | 386: | 389: | 391: | 393: | 396: | 398: | 478: | 481: | 483: | 485: | 487: | 490: |
| Qc : | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: |
| Cc : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Фоп: | 208 : | 208 : | 209 : | 209 : | 210 : | 211 : | 211 : | 212 : | 212 : | 232 : | 232 : | 233 : | 233 : | 234 : | 234 : |
| Уоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.80 : |



```
~~~~~
y= 485: 483: 482: 481: 479: 478: 476: 475: 473: 472: 470: 468: 466: 465: 463:
x= 492: 494: 496: 498: 500: 502: 504: 506: 508: 510: 511: 513: 515: 517: 518:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
Фоп: 235 : 235 : 236 : 236 : 237 : 237 : 238 : 238 : 239 : 239 : 240 : 240 : 241 : 241 : 242 :
Uon: 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 :
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 461: 459: 457: 455: 453: 451: 449: 447: 445: 442: 440: 438: 436: 434: 431:
x= 520: 521: 523: 524: 526: 527: 528: 529: 531: 532: 533: 534: 535: 536: 537:
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 242 : 243 : 243 : 244 : 244 : 245 : 245 : 246 : 246 : 247 : 247 : 248 : 248 : 249 :
Uon: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 :
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 429: 427: 424: 422: 419: 417: 415: 412: 410: 407: 405: 402: 400: 398: 388:
x= 537: 538: 539: 539: 540: 541: 541: 541: 542: 542: 542: 542: 542: 542: 542:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
Фоп: 250 : 250 : 251 : 251 : 252 : 252 : 253 : 253 : 254 : 254 : 255 : 255 : 256 : 256 :
Uon: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.81 :
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 385: 383: 380: 378: 375: 373: 370: 368: 218: 68: 65: 63: 61: 58: 56:
x= 542: 542: 542: 542: 542: 541: 541: 541: 509: 478: 478: 477: 477: 476: 475:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.060: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
Фоп: 259 : 259 : 260 : 261 : 261 : 262 : 262 : 263 : 297 : 323 : 323 : 324 : 324 : 325 :
Uon: 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.79 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.92 :
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 54: 51: 49: 47: 45: 42: 40: 38: 36: 34: 32: 30: 28: 26: 24:
x= 474: 474: 473: 472: 471: 470: 468: 467: 466: 465: 463: 462: 461: 459: 458:
Qc : 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 22: 20: 18: 17: 15: 13: 12: 10: 8: 7: 6: 4: 3: 2: 0:
x= 456: 454: 453: 451: 449: 447: 446: 444: 442: 440: 438: 436: 434: 432: 430:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~
```

```
~~~~~
y= -1: -2: -3: -4: -5: -6: -7: -8: -8: -9: -10: -10: -11: -11: -12:
x= 427: 425: 423: 421: 419: 416: 414: 412: 409: 407: 405: 402: 400: 397: 395:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~
```

```
~~~~~
y= -12: -12: -12: -13: -13: -13: -13: -13: -13: -12: -12: -12: -12: -11: -11:
x= 393: 390: 388: 385: 383: 380: 370: 368: 365: 363: 361: 358: 356: 353: 351:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
~~~~~
```

```
~~~~~
y= -10: -10: -9: -8: -8: -7: -6: -5: -4: -3: 46: 95: 96: 97: 98:
x= 348: 346: 344: 341: 339: 337: 334: 332: 330: 328: 223: 119: 117: 115: 113:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 348 : 349 : 349 : 350 : 350 : 350 : 351 : 351 : 351 : 352 : 11 : 34 : 34 : 35 : 35 :
Uon: 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.84 :
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 100: 101: 102: 104: 105: 107: 108: 110: 111: 113: 115: 116: 118: 120: 122:
x= 111: 108: 106: 104: 102: 100: 99: 97: 95: 93: 91: 90: 88: 86: 85:
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 36 : 36 : 37 : 37 : 38 : 38 : 39 : 39 : 40 : 40 : 40 : 41 : 41 : 42 :
Uon: 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 :
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 124: 126: 128: 130: 132: 134: 136: 138: 140: 143: 145: 147: 149: 152: 154:
x= 83: 82: 80: 79: 77: 76: 75: 74: 73: 72: 71: 70: 69: 68: 67:
Qc : 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 43 : 43 : 44 : 44 : 45 : 45 : 46 : 46 : 47 : 47 : 48 : 48 : 49 : 50 :
Uon: 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.82 :
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 156: 159: 161: 163: 166: 168: 171: 173: 176: 178: 180: 183: 185:
~~~~~
```



```

x=      66:      66:      65:      64:      64:      63:      63:      63:      62:      62:      62:      62:      62:
-----
Qc : 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:
Фоп: 50 : 51 : 51 : 51 : 52 : 52 : 53 : 53 : 54 : 54 : 55 : 55 : 56 :
Уоп: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.80 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 182.9 м, Y= 389.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1360932 доли ПДКмр |
| | 0.0544373 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|----------------|------|------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния | | |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6010 | П1 | 0.0845 | 0.1360932 | 100.00 | 100.00 | 1.6103412 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.
Объект :0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|-------|-------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 6010 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 278.28 | 333.62 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0619430 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.
Объект :0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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 | | | | | | | | | |
| п/п | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6010 | 0.061943 | П1 | 0.401866 | 0.50 | 42.8 | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= 0.061943 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.401866 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.
Объект :0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3060x2040 с шагом 204
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) 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 :911 Житикаринский район.
Объект :0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 530, Y= 242
размеры: длина(по X)= 3060, ширина(по Y)= 2040, шаг сетки= 204
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(Umр) 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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ | ~~~~~ |

```

```

y= 1262 : Y-строка 1 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=177)
-----
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

y= 1058 : Y-строка 2 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=176)
-----
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

y= 854 : Y-строка 3 Смах= 0.031 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=174)
-----
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.027: 0.031: 0.030: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

y= 650 : Y-строка 4 Смах= 0.065 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=170)
-----
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.029: 0.044: 0.065: 0.057: 0.036: 0.024: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 104 : 106 : 110 : 115 : 124 : 141 : 170 : 205 : 228 : 240 : 247 : 252 : 255 : 257 : 259 : 260 :
Уоп:12.00 :12.00 : 9.58 : 7.02 : 4.45 : 1.71 : 1.09 : 1.20 : 3.10 : 5.67 : 8.24 :10.79 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----

```

```

y= 446 : Y-строка 5 Смах= 0.225 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=154)
-----
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.035: 0.080: 0.225: 0.143: 0.052: 0.028: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.012: 0.034: 0.021: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 100 : 104 : 114 : 154 : 233 : 252 : 259 : 262 : 263 : 265 : 266 : 266 :
Уоп:12.00 :11.65 : 8.96 : 6.17 : 3.13 : 0.98 : 0.66 : 0.78 : 1.30 : 4.60 : 7.46 :10.19 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----

```

```

y= 242 : Y-строка 6 Смах= 0.259 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 31)
-----
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.036: 0.084: 0.259: 0.155: 0.053: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.013: 0.039: 0.023: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 70 : 31 : 301 : 285 : 279 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 :
Уоп:12.00 :11.65 : 8.92 : 6.12 : 3.05 : 0.96 : 0.63 : 0.76 : 1.27 : 4.54 : 7.43 :10.17 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----

```

```

y= 38 : Y-строка 7 Смах= 0.073 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 10)
-----
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.047: 0.073: 0.062: 0.037: 0.025: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 77 : 75 : 71 : 66 : 57 : 41 : 10 : 333 : 310 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 : 281 : 279 :
Уоп:12.00 :12.00 : 9.47 : 6.90 : 4.29 : 1.48 : 1.03 : 1.13 : 2.87 : 5.53 : 8.13 :10.71 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----

```

```

y= -166 : Y-строка 8 Смах= 0.033 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 6)
-----
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.028: 0.033: 0.031: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

y= -370 : Y-строка 9 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

y= -574 : Y-строка 10 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

y= -778 : Y-строка 11 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 224.0 м, Y= 242.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2588837 доли ПДКмр |
| 0.0388325 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Кэфф. влияния |
|------|------|------|---------------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист. | М | (Mg) | -C [доли ПДК] | | | | b=C/M |
| 1 | 6010 | П1 | 0.0619 | 0.2588837 | 100.00 | 100.00 | 4.1793852 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|----|---------|-----------|
| Координаты центра | X= | 530 м; | Y= 242 |
| Длина и ширина | L= | 3060 м; | В= 2040 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 204 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 2- | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 3- | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.027 | 0.031 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 |
| 4- | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.029 | 0.044 | 0.065 | 0.057 | 0.036 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 5- | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.035 | 0.080 | 0.225 | 0.143 | 0.052 | 0.028 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 6-С | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.036 | 0.084 | 0.259 | 0.155 | 0.053 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 7- | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.029 | 0.047 | 0.073 | 0.062 | 0.037 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 8- | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.033 | 0.031 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 |
| 9- | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 10- | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 11- | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2588837 долей ПДКмр
= 0.0388325 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 224.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 242.0 м

При опасном направлении ветра : 31 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 268

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(Умр) 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|  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 185: | 215: | 218: | 220: | 223: | 225: | 228: | 230: | 232: | 235: | 237: | 240: | 242: | 244: | 247: |
| x= | 62: | 62: | 62: | 62: | 62: | 62: | 63: | 63: | 63: | 64: | 64: | 65: | 66: | 66: | 67: |
| Qc : | 0.089: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.101: | 0.102: | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.106: | 0.107: | 0.108: | 0.109: |
| Cc : | 0.013: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Фоп: | 56 : | 61 : | 62 : | 62 : | 63 : | 63 : | 64 : | 64 : | 65 : | 65 : | 66 : | 66 : | 67 : | 67 : | 68 : |
| Uоп: | 0.93 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.86 : |
| y= | 249: | 251: | 254: | 256: | 258: | 260: | 262: | 265: | 267: | 269: | 271: | 273: | 275: | 277: | 279: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 68: | 69: | 70: | 71: | 72: | 73: | 74: | 75: | 76: | 77: | 79: | 80: | 82: | 83: | 85: |
| Qc | : 0.111: | 0.112: | 0.113: | 0.114: | 0.115: | 0.117: | 0.118: | 0.119: | 0.121: | 0.122: | 0.124: | 0.125: | 0.127: | 0.129: | 0.130: |
| Cc | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: |
| Фоп: | 68 : | 69 : | 69 : | 69 : | 70 : | 70 : | 71 : | 71 : | 72 : | 72 : | 73 : | 73 : | 73 : | 74 : | 74 : |
| Uоп: | 0.86 : | 0.86 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.81 : | 0.81 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 281: | 282: | 389: | 495: | 497: | 499: | 501: | 502: | 504: | 506: | 507: | 509: | 510: | 511: | 513: |
| x= | 86: | 88: | 183: | 278: | 280: | 281: | 283: | 285: | 287: | 289: | 291: | 292: | 294: | 296: | 299: |
| Qc | : 0.132: | 0.134: | 0.252: | 0.171: | 0.169: | 0.167: | 0.165: | 0.163: | 0.161: | 0.159: | 0.157: | 0.155: | 0.154: | 0.152: | 0.150: |
| Cc | : 0.020: | 0.020: | 0.038: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Фоп: | 75 : | 75 : | 120 : | 180 : | 180 : | 181 : | 182 : | 182 : | 183 : | 183 : | 184 : | 185 : | 185 : | 186 : | 186 : |
| Uоп: | 0.80 : | 0.80 : | 0.64 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.77 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 514: | 515: | 516: | 518: | 519: | 520: | 521: | 522: | 522: | 523: | 524: | 525: | 525: | 526: | 526: |
| x= | 301: | 303: | 305: | 307: | 309: | 312: | 314: | 316: | 318: | 321: | 323: | 325: | 328: | 330: | 333: |
| Qc | : 0.149: | 0.147: | 0.146: | 0.144: | 0.143: | 0.141: | 0.140: | 0.139: | 0.138: | 0.136: | 0.135: | 0.134: | 0.133: | 0.132: | 0.131: |
| Cc | : 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Фоп: | 187 : | 188 : | 188 : | 189 : | 190 : | 190 : | 191 : | 191 : | 192 : | 193 : | 193 : | 194 : | 194 : | 195 : | 196 : |
| Uоп: | 0.77 : | 0.77 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.81 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 527: | 527: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 527: |
| x= | 335: | 337: | 340: | 342: | 345: | 347: | 350: | 352: | 362: | 364: | 367: | 369: | 372: | 374: | 377: |
| Qc | : 0.130: | 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.127: | 0.126: | 0.125: | 0.125: | 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.117: |
| Cc | : 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Фоп: | 196 : | 197 : | 198 : | 198 : | 199 : | 199 : | 200 : | 201 : | 203 : | 204 : | 204 : | 205 : | 206 : | 206 : | 207 : |
| Uоп: | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 527: | 526: | 526: | 525: | 525: | 524: | 523: | 522: | 522: | 491: | 490: | 489: | 488: | 487: | 486: |
| x= | 379: | 382: | 384: | 386: | 389: | 391: | 393: | 396: | 398: | 478: | 481: | 483: | 485: | 487: | 490: |
| Qc | : 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.115: | 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.113: | 0.094: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.090: |
| Cc | : 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Фоп: | 208 : | 208 : | 209 : | 209 : | 210 : | 211 : | 211 : | 212 : | 212 : | 232 : | 232 : | 233 : | 233 : | 234 : | 234 : |
| Uоп: | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.93 : | 0.93 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 485: | 483: | 482: | 481: | 479: | 478: | 476: | 475: | 473: | 472: | 470: | 468: | 466: | 465: | 463: |
| x= | 492: | 494: | 496: | 498: | 500: | 502: | 504: | 506: | 508: | 510: | 511: | 513: | 515: | 517: | 518: |
| Qc | : 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.084: |
| Cc | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Фоп: | 235 : | 235 : | 236 : | 236 : | 237 : | 237 : | 238 : | 238 : | 239 : | 239 : | 240 : | 240 : | 241 : | 241 : | 242 : |
| Uоп: | 0.93 : | 0.93 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.96 : | 0.96 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 461: | 459: | 457: | 455: | 453: | 451: | 449: | 447: | 445: | 442: | 440: | 438: | 436: | 434: | 431: |
| x= | 520: | 521: | 523: | 524: | 526: | 527: | 528: | 529: | 531: | 532: | 533: | 534: | 535: | 536: | 537: |
| Qc | : 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: |
| Cc | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Фоп: | 242 : | 243 : | 243 : | 244 : | 244 : | 245 : | 245 : | 246 : | 246 : | 247 : | 247 : | 248 : | 248 : | 249 : | 249 : |
| Uоп: | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 429: | 427: | 424: | 422: | 419: | 417: | 415: | 412: | 410: | 407: | 405: | 402: | 400: | 398: | 388: |
| x= | 537: | 538: | 539: | 539: | 540: | 541: | 541: | 541: | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: |
| Qc | : 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.085: | 0.085: | 0.086: |
| Cc | : 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Фоп: | 250 : | 250 : | 251 : | 251 : | 252 : | 252 : | 253 : | 253 : | 254 : | 254 : | 255 : | 255 : | 256 : | 256 : | 258 : |
| Uоп: | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 385: | 383: | 380: | 378: | 375: | 373: | 370: | 368: | 218: | 68: | 65: | 63: | 61: | 58: | 56: |
| x= | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: | 541: | 541: | 541: | 509: | 478: | 478: | 477: | 477: | 476: | 475: |
| Qc | : 0.086: | 0.086: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.091: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: |
| Cc | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Фоп: | 259 : | 259 : | 260 : | 261 : | 261 : | 262 : | 262 : | 263 : | 297 : | 323 : | 323 : | 324 : | 324 : | 324 : | 325 : |
| Uоп: | 0.96 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.93 : | 1.13 : | 1.13 : | 1.14 : | 1.14 : | 1.15 : | 1.15 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 54: | 51: | 49: | 47: | 45: | 42: | 40: | 38: | 36: | 34: | 32: | 30: | 28: | 26: | 24: |
| x= | 474: | 474: | 473: | 472: | 471: | 470: | 468: | 467: | 466: | 465: | 463: | 462: | 461: | 459: | 458: |
| Qc | : 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Cc | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Фоп: | 325 : | 325 : | 326 : | 326 : | 326 : | 327 : | 327 : | 327 : | 328 : | 328 : | 328 : | 329 : | 329 : | 330 : | 330 : |
| Uоп: | 1.16 : | 1.16 : | 1.17 : | 1.19 : | 1.19 : | 1.20 : | 1.20 : | 1.21 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 22: | 20: | 18: | 17: | 15: | 13: | 12: | 10: | 8: | 7: | 6: | 4: | 3: | 2: | 0: |
| x= | 456: | 454: | 453: | 451: | 449: | 447: | 446: | 444: | 442: | 440: | 438: | 436: | 434: | 432: | 430: |
| Qc | : 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Cc | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Фоп: | 330 : | 331 : | 331 : | 331 : | 332 : | 332 : | 333 : | 333 : | 333 : | 334 : | 334 : | 334 : | 335 : | 335 : | 336 : |



Uоп: 1.23 : 1.23 : 1.24 : 1.24 : 1.25 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.29 : 1.27 :

y= -1: -2: -3: -4: -5: -6: -7: -8: -8: -9: -10: -10: -11: -11: -12:
x= 427: 425: 423: 421: 419: 416: 414: 412: 409: 407: 405: 402: 400: 397: 395:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 336 : 336 : 337 : 337 : 338 : 338 : 338 : 339 : 339 : 339 : 340 : 340 : 341 : 341 : 341 :
Uоп: 1.28 : 1.29 : 1.28 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.28 : 1.29 : 1.28 : 1.27 : 1.29 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 :

y= -12: -12: -12: -13: -13: -13: -13: -13: -13: -12: -12: -12: -12: -11: -11:
x= 393: 390: 388: 385: 383: 380: 370: 368: 365: 363: 361: 358: 356: 353: 351:
Qc : 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 342 : 342 : 342 : 343 : 343 : 344 : 345 : 345 : 346 : 346 : 347 : 347 : 347 : 348 : 348 :
Uоп: 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.25 : 1.24 : 1.23 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 :

y= -10: -10: -9: -8: -8: -7: -6: -5: -4: -3: 46: 95: 96: 97: 98:
x= 348: 346: 344: 341: 339: 337: 334: 332: 330: 328: 223: 119: 117: 115: 113:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.076: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп: 348 : 349 : 349 : 350 : 350 : 350 : 351 : 351 : 352 : 352 : 11 : 34 : 34 : 35 : 35 :
Uоп: 1.21 : 1.21 : 1.20 : 1.19 : 1.19 : 1.17 : 1.17 : 1.16 : 1.16 : 1.15 : 1.01 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 :

y= 100: 101: 102: 104: 105: 107: 108: 110: 111: 113: 115: 116: 118: 120: 122:
x= 111: 108: 106: 104: 102: 100: 99: 97: 95: 93: 91: 90: 88: 86: 85:
Qc : 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп: 36 : 36 : 37 : 37 : 38 : 38 : 39 : 39 : 40 : 40 : 40 : 41 : 41 : 42 : 42 :
Uоп: 0.99 : 1.00 : 0.99 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.99 : 1.00 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 :

y= 124: 126: 128: 130: 132: 134: 136: 138: 140: 143: 145: 147: 149: 152: 154:
x= 83: 82: 80: 79: 77: 76: 75: 74: 73: 72: 71: 70: 69: 68: 67:
Qc : 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп: 43 : 43 : 44 : 44 : 45 : 45 : 46 : 46 : 47 : 47 : 48 : 48 : 49 : 49 : 50 :
Uоп: 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.97 : 0.97 : 0.97 :

y= 156: 159: 161: 163: 166: 168: 171: 173: 176: 178: 180: 183: 185:
x= 66: 66: 65: 64: 64: 63: 63: 63: 62: 62: 62: 62: 62:
Qc : 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.089:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 50 : 51 : 51 : 51 : 52 : 52 : 53 : 53 : 54 : 54 : 55 : 55 : 56 :
Uоп: 0.97 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.95 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 182.9 м, Y= 389.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2516052 доли ПДКмр |
| 0.0377408 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.
и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1 | 6010 | П1 | 0.0619 | 0.2516052 | 100.00 | 100.00 | 4.0618820 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП)

Расчет проводился 24.06.2026

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| 6010 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 278.28 | 333.62 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0778260 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП)

Расчет проводился 24.06.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|---|--------|--------------------|------------------------|--------------|-----------|-------------|
| - 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- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1 | 6010 | 0.077826 | П1 | 0.130045 | 0.50 | 57.0 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | 0.077826 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.130045 долей ПДК | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3060x2040 с шагом 204

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 530, Y= 242

размеры: длина(по X)= 3060, ширина(по Y)= 2040, шаг сетки= 204

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(Умр) 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,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

| | |
|---|---|
| y= 1262 : Y-строка 1 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=177) | |
| x= -1000 : | -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060: |
| Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: | |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: | |
| y= 1058 : Y-строка 2 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=176) | |
| x= -1000 : | -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060: |
| Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: | |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: | |
| y= 854 : Y-строка 3 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=174) | |
| x= -1000 : | -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060: |
| Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: | |
| Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: | |
| y= 650 : Y-строка 4 Смах= 0.033 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=170) | |
| x= -1000 : | -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060: |
| Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.014: 0.023: 0.033: 0.029: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: | |
| Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: | |
| y= 446 : Y-строка 5 Смах= 0.092 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=154) | |
| x= -1000 : | -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060: |
| Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.039: 0.092: 0.065: 0.026: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: | |
| Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.020: 0.046: 0.032: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: | |
| Фоп: 95 : 96 : 97 : 100 : 104 : 114 : 154 : 233 : 252 : 259 : 262 : 263 : 265 : 266 : 266 : | |
| Uоп:10.07 : 8.04 : 5.89 : 3.62 : 1.22 : 0.83 : 0.61 : 0.69 : 0.97 : 2.13 : 4.73 : 6.91 : 9.00 : 11.07 : 12.00 : | |
| y= 242 : Y-строка 6 Смах= 0.102 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 31) | |



```

x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.041: 0.102: 0.069: 0.027: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.020: 0.051: 0.035: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 70 : 31 : 301 : 285 : 279 : 277 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 :
Уоп:10.06 : 8.02 : 5.92 : 3.65 : 1.22 : 0.82 : 0.58 : 0.68 : 0.96 : 2.07 : 4.70 : 6.88 : 8.99 :11.05 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 38 : Y-строка 7 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 10)

```

x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.024: 0.036: 0.031: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.018: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

y= -166 : Y-строка 8 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 6)

```

x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.016: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

y= -370 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 4)

```

x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

y= -574 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 3)

```

x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

y= -778 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 3)

```

x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 224.0 м, Y= 242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1023167 доли ПДКмр |
| 0.0511584 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1 | 6010 | П1 | 0.0778 | 0.1023167 | 100.00 | 100.00 | 1.3146858 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Маринское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП)

Расчет проводился 24.06.2026

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 530 м; Y= 242 |
| Длина и ширина | L= 3060 м; B= 2040 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 204 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 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 2 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 3 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 4 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.023 | 0.033 | 0.029 | 0.018 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 5 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.018 | 0.039 | 0.092 | 0.065 | 0.026 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 6 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.018 | 0.041 | 0.102 | 0.069 | 0.027 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 7 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.024 | 0.036 | 0.031 | 0.019 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 8 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.016 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 9 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 10- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -10 |
| 11- | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1023167 долей ПДКмр
 = 0.0511584 мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: Хм = 224.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 242.0 м
 При опасном направлении ветра : 31 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :911 Житикаринский район.
 Объект :0001 Месторождение Мариинское.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 268
 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
 | 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|
 |~~~~~|~~~~~|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 185: | 215: | 218: | 220: | 223: | 225: | 228: | 230: | 232: | 235: | 237: | 240: | 242: | 244: | 247: |
| x= | 62: | 62: | 62: | 62: | 62: | 62: | 63: | 63: | 63: | 64: | 64: | 65: | 66: | 66: | 67: |
| Qc : | 0.043: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: |
| Cc : | 0.022: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: |
| Фоп: | 56 : | 61 : | 62 : | 62 : | 63 : | 63 : | 64 : | 64 : | 65 : | 65 : | 66 : | 66 : | 67 : | 67 : | 68 : |
| Uоп: | 0.80 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.75 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 249: | 251: | 254: | 256: | 258: | 260: | 262: | 265: | 267: | 269: | 271: | 273: | 275: | 277: | 279: |
| x= | 68: | 69: | 70: | 71: | 72: | 73: | 74: | 75: | 76: | 77: | 79: | 80: | 82: | 83: | 85: |
| Qc : | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.060: |
| Cc : | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: |
| Фоп: | 68 : | 69 : | 69 : | 69 : | 70 : | 70 : | 71 : | 71 : | 72 : | 72 : | 73 : | 73 : | 73 : | 74 : | 74 : |
| Uоп: | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.71 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 281: | 282: | 389: | 495: | 497: | 499: | 501: | 502: | 504: | 506: | 507: | 509: | 510: | 511: | 513: |
| x= | 86: | 88: | 183: | 278: | 280: | 281: | 283: | 285: | 287: | 289: | 291: | 292: | 294: | 296: | 299: |
| Qc : | 0.061: | 0.061: | 0.100: | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.067: |
| Cc : | 0.030: | 0.031: | 0.050: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Фоп: | 75 : | 75 : | 120 : | 180 : | 180 : | 181 : | 182 : | 182 : | 183 : | 183 : | 184 : | 185 : | 185 : | 186 : | 186 : |
| Uоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.59 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 514: | 515: | 516: | 518: | 519: | 520: | 521: | 522: | 522: | 523: | 524: | 525: | 525: | 526: | 526: |
| x= | 301: | 303: | 305: | 307: | 309: | 312: | 314: | 316: | 318: | 321: | 323: | 325: | 328: | 330: | 333: |
| Qc : | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.060: |
| Cc : | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: |
| Фоп: | 187 : | 188 : | 188 : | 189 : | 190 : | 190 : | 191 : | 191 : | 192 : | 193 : | 193 : | 194 : | 194 : | 195 : | 196 : |
| Uоп: | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 527: | 527: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 527: |
| x= | 335: | 337: | 340: | 342: | 345: | 347: | 350: | 352: | 362: | 364: | 367: | 369: | 372: | 374: | 377: |
| Qc : | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Cc : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Фоп: | 196 : | 197 : | 198 : | 198 : | 199 : | 199 : | 200 : | 201 : | 203 : | 204 : | 204 : | 205 : | 206 : | 206 : | 207 : |
| Uоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 527: | 526: | 526: | 525: | 525: | 524: | 523: | 522: | 522: | 491: | 490: | 489: | 488: | 487: | 486: |
| x= | 379: | 382: | 384: | 386: | 389: | 391: | 393: | 396: | 398: | 478: | 481: | 483: | 485: | 487: | 490: |
| Qc : | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| Cc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп: | 208 : | 208 : | 209 : | 209 : | 210 : | 211 : | 211 : | 212 : | 212 : | 232 : | 232 : | 233 : | 233 : | 234 : | 234 : |
| Uоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.80 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 485: | 483: | 482: | 481: | 479: | 478: | 476: | 475: | 473: | 472: | 470: | 468: | 466: | 465: | 463: |
| x= | 492: | 494: | 496: | 498: | 500: | 502: | 504: | 506: | 508: | 510: | 511: | 513: | 515: | 517: | 518: |
| Qc : | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: |
| Cc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |



```
~~~~~
y= 461: 459: 457: 455: 453: 451: 449: 447: 445: 442: 440: 438: 436: 434: 431:
x= 520: 521: 523: 524: 526: 527: 528: 529: 531: 532: 533: 534: 535: 536: 537:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 429: 427: 424: 422: 419: 417: 415: 412: 410: 407: 405: 402: 400: 398: 388:
x= 537: 538: 539: 539: 540: 541: 541: 541: 542: 542: 542: 542: 542: 542: 542:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 385: 383: 380: 378: 375: 373: 370: 368: 218: 68: 65: 63: 61: 58: 56:
x= 542: 542: 542: 542: 542: 541: 541: 541: 509: 478: 478: 477: 477: 476: 475:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 54: 51: 49: 47: 45: 42: 40: 38: 36: 34: 32: 30: 28: 26: 24:
x= 474: 474: 473: 472: 471: 470: 468: 467: 466: 465: 463: 462: 461: 459: 458:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 22: 20: 18: 17: 15: 13: 12: 10: 8: 7: 6: 4: 3: 2: 0:
x= 456: 454: 453: 451: 449: 447: 446: 444: 442: 440: 438: 436: 434: 432: 430:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~
```

```
~~~~~
y= -1: -2: -3: -4: -5: -6: -7: -8: -8: -9: -10: -10: -11: -11: -12:
x= 427: 425: 423: 421: 419: 416: 414: 412: 409: 407: 405: 402: 400: 397: 395:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~
```

```
~~~~~
y= -12: -12: -12: -13: -13: -13: -13: -13: -13: -12: -12: -12: -12: -11: -11:
x= 393: 390: 388: 385: 383: 380: 370: 368: 365: 363: 361: 358: 356: 353: 351:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~
```

```
~~~~~
y= -10: -10: -9: -8: -8: -7: -6: -5: -4: -3: 46: 95: 96: 97: 98:
x= 348: 346: 344: 341: 339: 337: 334: 332: 330: 328: 223: 119: 117: 115: 113:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.037: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 100: 101: 102: 104: 105: 107: 108: 110: 111: 113: 115: 116: 118: 120: 122:
x= 111: 108: 106: 104: 102: 100: 99: 97: 95: 93: 91: 90: 88: 86: 85:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 124: 126: 128: 130: 132: 134: 136: 138: 140: 143: 145: 147: 149: 152: 154:
x= 83: 82: 80: 79: 77: 76: 75: 74: 73: 72: 71: 70: 69: 68: 67:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 156: 159: 161: 163: 166: 168: 171: 173: 176: 178: 180: 183: 185:
x= 66: 66: 65: 64: 64: 63: 63: 63: 62: 62: 62: 62: 62:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 182.9 м, Y= 389.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1002611 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | 0.0501306 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 120 град.
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источ. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|--------|------|-----|--------|--------------|-----------|---------|----------------|
| И | И | И | М (Мг) | С [доли ПДК] | | | б=С/М |
| 1 | 6010 | П1 | 0.0778 | 0.1002611 | 100.00 | 100.00 | 1.2882729 |



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| 6011 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 247.53 | 266.53 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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 | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | |
| 1 | 6011 | 0.00000098 | П1 | 0.004363 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| Суммарный Мг= 0.00000098 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.004363 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 :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3060x2040 с шагом 204

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр 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 :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр 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 :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3



Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 6010 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 278.28 | 333.62 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.9059000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.
Объект :0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|----------|-----|------------|-------|------|--|------------------------|------|---|-----|------------|-------|-----|--|
| - 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. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 6010 | 0.905900 | П1 | 0.151373 | 0.50 | 57.0 | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= 0.905900 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.151373 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.
Объект :0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3060x2040 с шагом 204
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 :911 Житикаринский район.
Объект :0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 530, Y= 242
размеры: длина (по X)= 3060, ширина (по Y)= 2040, шаг сетки= 204
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] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cс - 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 Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

y= 1262 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=177)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -1000 : | -796: | -592: | -388: | -184: | 20: | 224: | 428: | 632: | 836: | 1040: | 1244: | 1448: | 1652: | 1856: | 2060: |
| Qс : | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |
| Cс : | 0.022: | 0.025: | 0.029: | 0.032: | 0.036: | 0.039: | 0.041: | 0.041: | 0.038: | 0.034: | 0.031: | 0.027: | 0.024: | 0.021: | 0.016: |

y= 1058 : Y-строка 2 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=176)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -1000 : | -796: | -592: | -388: | -184: | 20: | 224: | 428: | 632: | 836: | 1040: | 1244: | 1448: | 1652: | 1856: | 2060: |
| Qс : | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |
| Cс : | 0.024: | 0.028: | 0.033: | 0.038: | 0.045: | 0.052: | 0.056: | 0.055: | 0.049: | 0.042: | 0.036: | 0.030: | 0.026: | 0.023: | 0.017: |

y= 854 : Y-строка 3 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=174)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -1000 : | -796: | -592: | -388: | -184: | 20: | 224: | 428: | 632: | 836: | 1040: | 1244: | 1448: | 1652: | 1856: | 2060: |
| Qс : | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.015: | 0.018: | 0.017: | 0.014: | 0.011: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |
| Cс : | 0.026: | 0.031: | 0.037: | 0.046: | 0.059: | 0.076: | 0.089: | 0.084: | 0.068: | 0.053: | 0.042: | 0.034: | 0.028: | 0.024: | 0.018: |

y= 650 : Y-строка 4 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=170)



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|



| | |
|--|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | |
| 1- 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 | - 1 |
| 2- 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 | - 2 |
| 3- 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 0.018 0.017 0.014 0.011 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 | - 3 |
| 4- 0.006 0.007 0.008 0.011 0.016 0.027 0.038 0.034 0.021 0.013 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 | - 4 |
| 5- 0.006 0.007 0.009 0.012 0.021 0.046 0.108 0.076 0.031 0.016 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 | - 5 |
| 6-С 0.006 0.007 0.009 0.012 0.021 0.048 0.119 0.081 0.032 0.016 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 | - 6 |
| 7- 0.006 0.007 0.008 0.011 0.017 0.028 0.042 0.037 0.022 0.013 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 | - 7 |
| 8- 0.005 0.006 0.008 0.009 0.012 0.016 0.019 0.018 0.014 0.011 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 | - 8 |
| 9- 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 | - 9 |
| 10- 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 | -10 |
| 11- 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 | -11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.1190974 долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.5954869 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 224.0 м
(Х-столбец 7, Y-строка 6) У<sub>м</sub> = 242.0 м
При опасном направлении ветра : 31 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 911 Житикаринский район.
Объект : 0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. : 6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 268
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(Умр) 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 |
| ~~~~~ | ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 185: | 215: | 218: | 220: | 223: | 225: | 228: | 230: | 232: | 235: | 237: | 240: | 242: | 244: | 247: |
| x= | 62: | 62: | 62: | 62: | 62: | 62: | 63: | 63: | 63: | 64: | 64: | 65: | 66: | 66: | 67: |
| Qc : | 0.051: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.060: |
| Cc : | 0.253: | 0.274: | 0.276: | 0.278: | 0.279: | 0.281: | 0.283: | 0.285: | 0.287: | 0.289: | 0.292: | 0.294: | 0.296: | 0.299: | 0.301: |
| Фоп: | 56 : | 61 : | 62 : | 62 : | 63 : | 63 : | 64 : | 64 : | 65 : | 65 : | 66 : | 66 : | 67 : | 67 : | 68 : |
| Уоп: | 0.80 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.75 : |
| y= | 249: | 251: | 254: | 256: | 258: | 260: | 262: | 265: | 267: | 269: | 271: | 273: | 275: | 277: | 279: |
| x= | 68: | 69: | 70: | 71: | 72: | 73: | 74: | 75: | 76: | 77: | 79: | 80: | 82: | 83: | 85: |
| Qc : | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.070: |
| Cc : | 0.304: | 0.307: | 0.309: | 0.312: | 0.315: | 0.318: | 0.321: | 0.324: | 0.328: | 0.331: | 0.334: | 0.338: | 0.342: | 0.345: | 0.349: |
| Фоп: | 68 : | 69 : | 69 : | 69 : | 70 : | 70 : | 71 : | 71 : | 72 : | 72 : | 73 : | 73 : | 73 : | 74 : | 74 : |
| Уоп: | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.71 : |
| y= | 281: | 282: | 389: | 495: | 497: | 499: | 501: | 502: | 504: | 506: | 507: | 509: | 510: | 511: | 513: |
| x= | 86: | 88: | 183: | 278: | 280: | 281: | 283: | 285: | 287: | 289: | 291: | 292: | 294: | 296: | 299: |
| Qc : | 0.071: | 0.071: | 0.117: | 0.087: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.083: | 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.078: |
| Cc : | 0.353: | 0.357: | 0.584: | 0.436: | 0.431: | 0.427: | 0.423: | 0.419: | 0.415: | 0.411: | 0.407: | 0.403: | 0.400: | 0.396: | 0.392: |
| Фоп: | 75 : | 75 : | 120 : | 180 : | 180 : | 181 : | 182 : | 182 : | 183 : | 183 : | 184 : | 185 : | 185 : | 186 : | 186 : |
| Уоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.59 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : |
| y= | 514: | 515: | 516: | 518: | 519: | 520: | 521: | 522: | 522: | 523: | 524: | 525: | 525: | 526: | 526: |
| x= | 301: | 303: | 305: | 307: | 309: | 312: | 314: | 316: | 318: | 321: | 323: | 325: | 328: | 330: | 333: |
| Qc : | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.070: |
| Cc : | 0.389: | 0.386: | 0.383: | 0.380: | 0.377: | 0.374: | 0.371: | 0.368: | 0.366: | 0.363: | 0.360: | 0.358: | 0.356: | 0.353: | 0.351: |
| Фоп: | 187 : | 188 : | 188 : | 189 : | 190 : | 190 : | 191 : | 191 : | 192 : | 193 : | 193 : | 194 : | 194 : | 195 : | 196 : |
| Уоп: | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| y= | 527: | 527: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 527: |
| x= | 335: | 337: | 340: | 342: | 345: | 347: | 350: | 352: | 362: | 364: | 367: | 369: | 372: | 374: | 377: |
| Qc : | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: |
| Cc : | 0.349: | 0.347: | 0.345: | 0.343: | 0.341: | 0.339: | 0.338: | 0.336: | 0.329: | 0.328: | 0.326: | 0.325: | 0.323: | 0.322: | 0.320: |
| Фоп: | 196 : | 197 : | 198 : | 198 : | 199 : | 199 : | 200 : | 201 : | 203 : | 204 : | 204 : | 205 : | 206 : | 206 : | 207 : |



Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 :

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 527: | 526: | 526: | 525: | 525: | 524: | 523: | 522: | 522: | 491: | 490: | 489: | 488: | 487: | 486: |
| x= | 379: | 382: | 384: | 386: | 389: | 391: | 393: | 396: | 398: | 478: | 481: | 483: | 485: | 487: | 490: |
| Qc | : 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: |
| Cc | : 0.319: | 0.318: | 0.316: | 0.315: | 0.314: | 0.313: | 0.312: | 0.311: | 0.310: | 0.263: | 0.261: | 0.260: | 0.258: | 0.257: | 0.255: |
| Фоп: | 208 : | 208 : | 209 : | 209 : | 210 : | 211 : | 211 : | 212 : | 212 : | 232 : | 232 : | 233 : | 233 : | 234 : | 234 : |
| Уоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.80 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 485: | 483: | 482: | 481: | 479: | 478: | 476: | 475: | 473: | 472: | 470: | 468: | 466: | 465: | 463: |
| x= | 492: | 494: | 496: | 498: | 500: | 502: | 504: | 506: | 508: | 510: | 511: | 513: | 515: | 517: | 518: |
| Qc | : 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: |
| Cc | : 0.254: | 0.253: | 0.252: | 0.250: | 0.249: | 0.248: | 0.247: | 0.246: | 0.245: | 0.244: | 0.243: | 0.243: | 0.242: | 0.241: | 0.240: |
| Фоп: | 235 : | 235 : | 236 : | 236 : | 237 : | 237 : | 238 : | 238 : | 239 : | 239 : | 240 : | 240 : | 241 : | 241 : | 242 : |
| Уоп: | 0.79 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.82 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 461: | 459: | 457: | 455: | 453: | 451: | 449: | 447: | 445: | 442: | 440: | 438: | 436: | 434: | 431: |
| x= | 520: | 521: | 523: | 524: | 526: | 527: | 528: | 529: | 531: | 532: | 533: | 534: | 535: | 536: | 537: |
| Qc | : 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: |
| Cc | : 0.240: | 0.239: | 0.239: | 0.238: | 0.238: | 0.238: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.236: | 0.236: | 0.236: | 0.236: | 0.236: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 429: | 427: | 424: | 422: | 419: | 417: | 415: | 412: | 410: | 407: | 405: | 402: | 400: | 398: | 388: |
| x= | 537: | 538: | 539: | 539: | 540: | 541: | 541: | 541: | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: |
| Qc | : 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: |
| Cc | : 0.236: | 0.236: | 0.236: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.238: | 0.238: | 0.238: | 0.239: | 0.239: | 0.240: | 0.241: | 0.241: | 0.244: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 385: | 383: | 380: | 378: | 375: | 373: | 370: | 368: | 218: | 68: | 65: | 63: | 61: | 58: | 56: |
| x= | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: | 541: | 541: | 541: | 509: | 478: | 478: | 477: | 477: | 476: | 475: |
| Qc | : 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.052: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: |
| Cc | : 0.245: | 0.245: | 0.246: | 0.247: | 0.248: | 0.248: | 0.249: | 0.250: | 0.258: | 0.181: | 0.180: | 0.179: | 0.178: | 0.177: | 0.175: |
| Фоп: | 259 : | 259 : | 260 : | 261 : | 261 : | 262 : | 262 : | 263 : | 297 : | 323 : | 323 : | 324 : | 324 : | 324 : | 325 : |
| Уоп: | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.79 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.92 : | 0.92 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 54: | 51: | 49: | 47: | 45: | 42: | 40: | 38: | 36: | 34: | 32: | 30: | 28: | 26: | 24: |
| x= | 474: | 474: | 473: | 472: | 471: | 470: | 468: | 467: | 466: | 465: | 463: | 462: | 461: | 459: | 458: |
| Qc | : 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Cc | : 0.174: | 0.173: | 0.172: | 0.171: | 0.170: | 0.169: | 0.169: | 0.168: | 0.167: | 0.166: | 0.165: | 0.165: | 0.164: | 0.163: | 0.163: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 22: | 20: | 18: | 17: | 15: | 13: | 12: | 10: | 8: | 7: | 6: | 4: | 3: | 2: | 0: |
| x= | 456: | 454: | 453: | 451: | 449: | 447: | 446: | 444: | 442: | 440: | 438: | 436: | 434: | 432: | 430: |
| Qc | : 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: |
| Cc | : 0.162: | 0.162: | 0.161: | 0.161: | 0.160: | 0.160: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.157: | 0.157: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1: | -2: | -3: | -4: | -5: | -6: | -7: | -8: | -8: | -9: | -10: | -10: | -11: | -11: | -12: |
| x= | 427: | 425: | 423: | 421: | 419: | 416: | 414: | 412: | 409: | 407: | 405: | 402: | 400: | 397: | 395: |
| Qc | : 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc | : 0.157: | 0.157: | 0.157: | 0.157: | 0.157: | 0.157: | 0.157: | 0.157: | 0.157: | 0.157: | 0.157: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -12: | -12: | -12: | -13: | -13: | -13: | -13: | -13: | -13: | -12: | -12: | -12: | -12: | -11: | -11: |
| x= | 393: | 390: | 388: | 385: | 383: | 380: | 370: | 368: | 365: | 363: | 361: | 358: | 356: | 353: | 351: |
| Qc | : 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Cc | : 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.160: | 0.160: | 0.161: | 0.162: | 0.163: | 0.163: | 0.164: | 0.164: | 0.165: | 0.166: | 0.166: | 0.167: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -10: | -10: | -9: | -8: | -8: | -7: | -6: | -5: | -4: | -3: | 46: | 95: | 96: | 97: | 98: |
| x= | 348: | 346: | 344: | 341: | 339: | 337: | 334: | 332: | 330: | 328: | 223: | 119: | 117: | 115: | 113: |
| Qc | : 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Cc | : 0.168: | 0.168: | 0.169: | 0.170: | 0.171: | 0.172: | 0.173: | 0.174: | 0.174: | 0.175: | 0.218: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.223: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 100: | 101: | 102: | 104: | 105: | 107: | 108: | 110: | 111: | 113: | 115: | 116: | 118: | 120: | 122: |
| x= | 111: | 108: | 106: | 104: | 102: | 100: | 99: | 97: | 95: | 93: | 91: | 90: | 88: | 86: | 85: |
| Qc | : 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.045: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Cc | : 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.222: | 0.223: | 0.222: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.224: | 0.224: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 124: | 126: | 128: | 130: | 132: | 134: | 136: | 138: | 140: | 143: | 145: | 147: | 149: | 152: | 154: |
| x= | 83: | 82: | 80: | 79: | 77: | 76: | 75: | 74: | 73: | 72: | 71: | 70: | 69: | 68: | 67: |
| Qc | : 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: |
| Cc | : 0.225: | 0.225: | 0.226: | 0.226: | 0.227: | 0.227: | 0.228: | 0.229: | 0.229: | 0.230: | 0.231: | 0.232: | 0.233: | 0.234: | 0.235: |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 156: | 159: | 161: | 163: | 166: | 168: | 171: | 173: | 176: | 178: | 180: | 183: | 185: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

223



```

| 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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

```

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y= 1262 : | Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=177) | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -1000 : | -796: | -592: | -388: | -184: | 20: | 224: | 428: | 632: | 836: | 1040: | 1244: | 1448: | 1652: | 1856: | 2060: | |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | |
| Cc : | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | |
| y= 1058 : | Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=176) | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -1000 : | -796: | -592: | -388: | -184: | 20: | 224: | 428: | 632: | 836: | 1040: | 1244: | 1448: | 1652: | 1856: | 2060: | |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | |
| y= 854 : | Y-строка 3 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=174) | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -1000 : | -796: | -592: | -388: | -184: | 20: | 224: | 428: | 632: | 836: | 1040: | 1244: | 1448: | 1652: | 1856: | 2060: | |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.007: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | |
| y= 650 : | Y-строка 4 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=170) | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -1000 : | -796: | -592: | -388: | -184: | 20: | 224: | 428: | 632: | 836: | 1040: | 1244: | 1448: | 1652: | 1856: | 2060: | |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.008: | 0.014: | 0.019: | 0.017: | 0.011: | 0.007: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | |
| y= 446 : | Y-строка 5 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=154) | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -1000 : | -796: | -592: | -388: | -184: | 20: | 224: | 428: | 632: | 836: | 1040: | 1244: | 1448: | 1652: | 1856: | 2060: | |
| Qc : | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.011: | 0.007: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | |
| Cc : | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.011: | 0.021: | 0.057: | 0.034: | 0.015: | 0.008: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | |
| y= 242 : | Y-строка 6 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 31) | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -1000 : | -796: | -592: | -388: | -184: | 20: | 224: | 428: | 632: | 836: | 1040: | 1244: | 1448: | 1652: | 1856: | 2060: | |
| Qc : | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.015: | 0.007: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | |
| Cc : | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.011: | 0.022: | 0.073: | 0.037: | 0.016: | 0.008: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | |
| y= 38 : | Y-строка 7 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 10) | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -1000 : | -796: | -592: | -388: | -184: | 20: | 224: | 428: | 632: | 836: | 1040: | 1244: | 1448: | 1652: | 1856: | 2060: | |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.009: | 0.014: | 0.020: | 0.018: | 0.011: | 0.007: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | |
| y= -166 : | Y-строка 8 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 6) | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -1000 : | -796: | -592: | -388: | -184: | 20: | 224: | 428: | 632: | 836: | 1040: | 1244: | 1448: | 1652: | 1856: | 2060: | |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.008: | 0.010: | 0.009: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | |
| y= -370 : | Y-строка 9 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 4) | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -1000 : | -796: | -592: | -388: | -184: | 20: | 224: | 428: | 632: | 836: | 1040: | 1244: | 1448: | 1652: | 1856: | 2060: | |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | |
| y= -574 : | Y-строка 10 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -1000 : | -796: | -592: | -388: | -184: | 20: | 224: | 428: | 632: | 836: | 1040: | 1244: | 1448: | 1652: | 1856: | 2060: | |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | |
| Cc : | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | |
| y= -778 : | Y-строка 11 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -1000 : | -796: | -592: | -388: | -184: | 20: | 224: | 428: | 632: | 836: | 1040: | 1244: | 1448: | 1652: | 1856: | 2060: | |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 224.0 м, Y= 242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0145638 доли ПДКмр |
| 0.0728191 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 1.45 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада



ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| 1 | 6010 | П1 | 0.0179 | 0.0145638 | 100.00 | 100.00 | 0.812713444 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 911 Житикаринский район.

Объект : 0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026

Примесь : 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|----|--------|-----------|
| Координаты центра | X= | 530 м | Y= 242 |
| Длина и ширина | L= | 3060 м | В= 2040 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 204 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
|-----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|------|
| 1- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.011 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | 5 |
| 6-С | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.015 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0145638 долей ПДКмр
= 0.0728191 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 224.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 242.0 м

При опасном направлении ветра : 31 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.45 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 911 Житикаринский район.

Объект : 0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026

Примесь : 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 268

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(Умр) 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|  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 185: | 215: | 218: | 220: | 223: | 225: | 228: | 230: | 232: | 235: | 237: | 240: | 242: | 244: | 247: |
| x= | 62: | 62: | 62: | 62: | 62: | 62: | 63: | 63: | 63: | 64: | 64: | 65: | 66: | 66: | 67: |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.023: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 249: | 251: | 254: | 256: | 258: | 260: | 262: | 265: | 267: | 269: | 271: | 273: | 275: | 277: | 279: |
| x= | 68: | 69: | 70: | 71: | 72: | 73: | 74: | 75: | 76: | 77: | 79: | 80: | 82: | 83: | 85: |
| Qc : | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc : | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 281: | 282: | 389: | 495: | 497: | 499: | 501: | 502: | 504: | 506: | 507: | 509: | 510: | 511: | 513: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 86: | 88: | 183: | 278: | 280: | 281: | 283: | 285: | 287: | 289: | 291: | 292: | 294: | 296: | 299: |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.014: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.032: | 0.032: | 0.069: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: |
| y= | 514: | 515: | 516: | 518: | 519: | 520: | 521: | 522: | 522: | 523: | 524: | 525: | 525: | 526: | 526: |
| x= | 301: | 303: | 305: | 307: | 309: | 312: | 314: | 316: | 318: | 321: | 323: | 325: | 328: | 330: | 333: |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc : | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| y= | 527: | 527: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 527: |
| x= | 335: | 337: | 340: | 342: | 345: | 347: | 350: | 352: | 362: | 364: | 367: | 369: | 372: | 374: | 377: |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| y= | 527: | 526: | 526: | 525: | 525: | 524: | 523: | 522: | 522: | 491: | 490: | 489: | 488: | 487: | 486: |
| x= | 379: | 382: | 384: | 386: | 389: | 391: | 393: | 396: | 398: | 478: | 481: | 483: | 485: | 487: | 490: |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: |
| y= | 485: | 483: | 482: | 481: | 479: | 478: | 476: | 475: | 473: | 472: | 470: | 468: | 466: | 465: | 463: |
| x= | 492: | 494: | 496: | 498: | 500: | 502: | 504: | 506: | 508: | 510: | 511: | 513: | 515: | 517: | 518: |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| y= | 461: | 459: | 457: | 455: | 453: | 451: | 449: | 447: | 445: | 442: | 440: | 438: | 436: | 434: | 431: |
| x= | 520: | 521: | 523: | 524: | 526: | 527: | 528: | 529: | 531: | 532: | 533: | 534: | 535: | 536: | 537: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| y= | 429: | 427: | 424: | 422: | 419: | 417: | 415: | 412: | 410: | 407: | 405: | 402: | 400: | 398: | 388: |
| x= | 537: | 538: | 539: | 539: | 540: | 541: | 541: | 541: | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: |
| Cc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: |
| y= | 385: | 383: | 380: | 378: | 375: | 373: | 370: | 368: | 218: | 68: | 65: | 63: | 61: | 58: | 56: |
| x= | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: | 541: | 541: | 541: | 509: | 478: | 478: | 477: | 477: | 476: | 475: |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| y= | 54: | 51: | 49: | 47: | 45: | 42: | 40: | 38: | 36: | 34: | 32: | 30: | 28: | 26: | 24: |
| x= | 474: | 474: | 473: | 472: | 471: | 470: | 468: | 467: | 466: | 465: | 463: | 462: | 461: | 459: | 458: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| y= | 22: | 20: | 18: | 17: | 15: | 13: | 12: | 10: | 8: | 7: | 6: | 4: | 3: | 2: | 0: |
| x= | 456: | 454: | 453: | 451: | 449: | 447: | 446: | 444: | 442: | 440: | 438: | 436: | 434: | 432: | 430: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| y= | -1: | -2: | -3: | -4: | -5: | -6: | -7: | -8: | -8: | -9: | -10: | -10: | -11: | -11: | -12: |
| x= | 427: | 425: | 423: | 421: | 419: | 416: | 414: | 412: | 409: | 407: | 405: | 402: | 400: | 397: | 395: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| y= | -12: | -12: | -12: | -13: | -13: | -13: | -13: | -13: | -13: | -12: | -12: | -12: | -12: | -11: | -11: |
| x= | 393: | 390: | 388: | 385: | 383: | 380: | 370: | 368: | 365: | 363: | 361: | 358: | 356: | 353: | 351: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: |
| y= | -10: | -10: | -9: | -8: | -8: | -7: | -6: | -5: | -4: | -3: | 46: | 95: | 96: | 97: | 98: |
| x= | 348: | 346: | 344: | 341: | 339: | 337: | 334: | 332: | 330: | 328: | 223: | 119: | 117: | 115: | 113: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| y= | 100: | 101: | 102: | 104: | 105: | 107: | 108: | 110: | 111: | 113: | 115: | 116: | 118: | 120: | 122: |
| x= | 111: | 108: | 106: | 104: | 102: | 100: | 99: | 97: | 95: | 93: | 91: | 90: | 88: | 86: | 85: |



Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cs : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

~~~~~  
y= 124: 126: 128: 130: 132: 134: 136: 138: 140: 143: 145: 147: 149: 152: 154:  
-----  
x= 83: 82: 80: 79: 77: 76: 75: 74: 73: 72: 71: 70: 69: 68: 67:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cs : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

~~~~~  
y= 156: 159: 161: 163: 166: 168: 171: 173: 176: 178: 180: 183: 185:

x= 66: 66: 65: 64: 64: 63: 63: 63: 62: 62: 62: 62: 62:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cs : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 182.9 м, Y= 389.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0137790 доли ПДКмр |
| | 0.0688950 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.
и скорости ветра 1.65 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|------|------|------|--------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Mg) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 6010 | П1 | 0.0179 | 0.0137790 | 100.00 | 100.00 | 0.768917680 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 911 Житикаринский район.
Объект : 0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. : 6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Примесь : 2732 - Керосин (654\*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|-------|-------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 6010 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 278.28 | 333.62 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1436500 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 911 Житикаринский район.
Объект : 0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. : 6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь : 2732 - Керосин (654\*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|
| - 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-Ист. | п/п-Ист. | п/п-Ист. | п/п-Ист. | п/п-Ист. | п/п-Ист. | п/п-Ист. | | п/п-Ист. | п/п-Ист. | п/п-Ист. | п/п-Ист. | п/п-Ист. | п/п-Ист. | п/п-Ист. | |
| 1 | 6010 | 0.143650 | П1 | 4.275565 | 0.50 | 11.4 | | 1 | 6010 | 0.143650 | П1 | 4.275565 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= 0.143650 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 4.275565 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 911 Житикаринский район.
Объект : 0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. : 6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь : 2732 - Керосин (654\*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3060x2040 с шагом 204
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 : 911 Житикаринский район.
Объект : 0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. : 6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Примесь : 2732 - Керосин (654\*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 530, Y= 242

размеры: длина (по X)= 3060, ширина (по Y)= 2040, шаг сетки= 204

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] | |
| 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

| | |
|---|--|
| y= 1262 : Y-строка 1 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=177) | |
| x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060: | |
| Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: | |
| Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.027: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: | |
| ~~~~~ | |
| y= 1058 : Y-строка 2 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=176) | |
| x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060: | |
| Qc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.026: 0.032: 0.036: 0.035: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: | |
| Cc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.038: 0.043: 0.042: 0.035: 0.028: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: | |
| ~~~~~ | |
| y= 854 : Y-строка 3 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=174) | |
| x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060: | |
| Qc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.039: 0.053: 0.063: 0.059: 0.046: 0.032: 0.023: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: | |
| Cc : 0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.046: 0.063: 0.075: 0.071: 0.055: 0.039: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: | |
| Фоп: 112 : 116 : 121 : 128 : 138 : 154 : 174 : 196 : 214 : 227 : 236 : 242 : 246 : 249 : 252 : 254 : | |
| Uоп: 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.95 : 1.22 : 1.48 : | |
| ~~~~~ | |
| y= 650 : Y-строка 4 Cmax= 0.124 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=170) | |
| x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060: | |
| Qc : 0.012: 0.016: 0.023: 0.035: 0.056: 0.091: 0.124: 0.111: 0.073: 0.045: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: | |
| Cc : 0.014: 0.019: 0.027: 0.042: 0.067: 0.109: 0.149: 0.134: 0.087: 0.053: 0.034: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: | |
| Фоп: 104 : 106 : 110 : 115 : 124 : 141 : 170 : 205 : 228 : 240 : 247 : 252 : 255 : 257 : 259 : 260 : | |
| Uоп: 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.87 : 1.14 : 1.42 : | |
| ~~~~~ | |
| y= 446 : Y-строка 5 Cmax= 0.383 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=154) | |
| x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060: | |
| Qc : 0.012: 0.017: 0.025: 0.041: 0.072: 0.143: 0.383: 0.229: 0.103: 0.054: 0.032: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008: | |
| Cc : 0.015: 0.020: 0.030: 0.049: 0.087: 0.172: 0.459: 0.275: 0.124: 0.065: 0.038: 0.025: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: | |
| Фоп: 95 : 96 : 97 : 100 : 104 : 114 : 154 : 233 : 252 : 259 : 262 : 263 : 265 : 266 : 266 : 266 : | |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.33 : 2.83 : 6.62 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.83 : 1.10 : 1.39 : | |
| ~~~~~ | |
| y= 242 : Y-строка 6 Cmax= 0.486 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 31) | |
| x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060: | |
| Qc : 0.012: 0.017: 0.025: 0.041: 0.074: 0.148: 0.486: 0.246: 0.105: 0.055: 0.032: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008: | |
| Cc : 0.015: 0.021: 0.030: 0.049: 0.088: 0.177: 0.584: 0.295: 0.126: 0.066: 0.038: 0.025: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: | |
| Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 70 : 31 : 301 : 285 : 279 : 277 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : | |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.99 : 1.45 : 5.93 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.83 : 1.10 : 1.38 : | |
| ~~~~~ | |
| y= 38 : Y-строка 7 Cmax= 0.133 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 10) | |
| x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060: | |
| Qc : 0.012: 0.016: 0.023: 0.036: 0.058: 0.096: 0.133: 0.119: 0.076: 0.046: 0.029: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: | |
| Cc : 0.014: 0.019: 0.028: 0.043: 0.069: 0.115: 0.160: 0.143: 0.091: 0.055: 0.034: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: | |
| Фоп: 77 : 75 : 71 : 66 : 57 : 41 : 10 : 333 : 310 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 : 281 : 279 : | |
| Uоп: 0.74 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.87 : 1.14 : 1.41 : | |
| ~~~~~ | |
| y= -166 : Y-строка 8 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 6) | |
| x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060: | |
| Qc : 0.011: 0.014: 0.020: 0.028: 0.040: 0.056: 0.067: 0.063: 0.048: 0.034: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: | |
| Cc : 0.014: 0.017: 0.024: 0.033: 0.048: 0.067: 0.080: 0.075: 0.058: 0.041: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: | |
| Фоп: 69 : 65 : 60 : 53 : 43 : 27 : 6 : 343 : 325 : 312 : 303 : 297 : 293 : 290 : 288 : 286 : | |
| Uоп: 0.82 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.94 : 1.21 : 1.47 : | |
| ~~~~~ | |
| y= -370 : Y-строка 9 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 4) | |
| x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060: | |
| Qc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.034: 0.038: 0.037: 0.031: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: | |
| Cc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.041: 0.045: 0.044: 0.037: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: | |
| ~~~~~ | |
| y= -574 : Y-строка 10 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 3) | |
| x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060: | |



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.023: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.026: 0.028: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -778 : Y-строка 11 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 3)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 224.0 м, Y= 242.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4864429 доли ПДКмр |
| | 0.5837315 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 1.45 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коефф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|---------------|
| 1 | 6010 | П1 | 0.1436 | 0.4864429 | 100.00 | 100.00 | 3.3863060 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 911 Житикаринский район.

Объект : 0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2033 (СП)

Расчет проводился 24.06.2026

Примесь : 2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| | |
|--|-------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | |
| Координаты центра : X= | 530 м; Y= 242 |
| Длина и ширина : L= | 3060 м; B= 2040 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 204 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 2 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.032 | 0.036 | 0.035 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 3 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.027 | 0.039 | 0.053 | 0.063 | 0.059 | 0.046 | 0.032 | 0.023 | 0.017 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 4 | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.035 | 0.056 | 0.091 | 0.124 | 0.111 | 0.073 | 0.045 | 0.028 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 5 | 0.012 | 0.017 | 0.025 | 0.041 | 0.072 | 0.143 | 0.383 | 0.229 | 0.103 | 0.054 | 0.032 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 6-С | 0.012 | 0.017 | 0.025 | 0.041 | 0.074 | 0.148 | 0.486 | 0.246 | 0.105 | 0.055 | 0.032 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 7 | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.036 | 0.058 | 0.096 | 0.133 | 0.119 | 0.076 | 0.046 | 0.029 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 8 | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.028 | 0.040 | 0.056 | 0.067 | 0.063 | 0.048 | 0.034 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 9 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.034 | 0.038 | 0.037 | 0.031 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 10 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 11 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.4864429 долей ПДКмр
= 0.5837315 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 224.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 242.0 м
При опасном направлении ветра : 31 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.45 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 911 Житикаринский район.

Объект : 0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2033 (СП)

Расчет проводился 24.06.2026

Примесь : 2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 268

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(Умр) 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|
| ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 185: | 215: | 218: | 220: | 223: | 225: | 228: | 230: | 232: | 235: | 237: | 240: | 242: | 244: | 247: |
| x= | 62: | 62: | 62: | 62: | 62: | 62: | 63: | 63: | 63: | 64: | 64: | 65: | 66: | 66: | 67: |
| Qc : | 0.155: | 0.167: | 0.168: | 0.168: | 0.170: | 0.170: | 0.172: | 0.173: | 0.174: | 0.175: | 0.176: | 0.178: | 0.179: | 0.180: | 0.181: |
| Cc : | 0.186: | 0.200: | 0.201: | 0.202: | 0.203: | 0.204: | 0.206: | 0.207: | 0.209: | 0.210: | 0.211: | 0.213: | 0.214: | 0.216: | 0.218: |
| Фоп: | 56 : | 61 : | 62 : | 62 : | 63 : | 63 : | 64 : | 64 : | 65 : | 65 : | 66 : | 66 : | 67 : | 67 : | 68 : |
| Uоп: | 10.39 : | 9.58 : | 9.47 : | 9.47 : | 9.38 : | 9.31 : | 9.24 : | 9.16 : | 9.10 : | 9.04 : | 8.98 : | 8.90 : | 8.80 : | 8.70 : | 8.67 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 249: | 251: | 254: | 256: | 258: | 260: | 262: | 265: | 267: | 269: | 271: | 273: | 275: | 277: | 279: |
| x= | 68: | 69: | 70: | 71: | 72: | 73: | 74: | 75: | 76: | 77: | 79: | 80: | 82: | 83: | 85: |
| Qc : | 0.183: | 0.184: | 0.186: | 0.187: | 0.190: | 0.191: | 0.193: | 0.195: | 0.197: | 0.199: | 0.201: | 0.203: | 0.205: | 0.208: | 0.210: |
| Cc : | 0.220: | 0.221: | 0.224: | 0.225: | 0.228: | 0.229: | 0.232: | 0.234: | 0.236: | 0.239: | 0.241: | 0.244: | 0.246: | 0.249: | 0.252: |
| Фоп: | 68 : | 69 : | 69 : | 69 : | 70 : | 70 : | 71 : | 71 : | 72 : | 72 : | 73 : | 73 : | 73 : | 74 : | 74 : |
| Uоп: | 8.59 : | 8.51 : | 8.44 : | 8.29 : | 8.24 : | 8.15 : | 8.06 : | 7.97 : | 7.88 : | 7.79 : | 7.68 : | 7.57 : | 7.45 : | 7.34 : | 7.26 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 281: | 282: | 389: | 495: | 497: | 499: | 501: | 502: | 504: | 506: | 507: | 509: | 510: | 511: | 513: |
| x= | 86: | 88: | 183: | 278: | 280: | 281: | 283: | 285: | 287: | 289: | 291: | 292: | 294: | 296: | 299: |
| Qc : | 0.212: | 0.215: | 0.460: | 0.272: | 0.268: | 0.265: | 0.261: | 0.258: | 0.255: | 0.252: | 0.250: | 0.246: | 0.244: | 0.242: | 0.239: |
| Cc : | 0.255: | 0.258: | 0.552: | 0.327: | 0.322: | 0.318: | 0.314: | 0.310: | 0.307: | 0.302: | 0.300: | 0.296: | 0.293: | 0.290: | 0.286: |
| Фоп: | 75 : | 75 : | 120 : | 180 : | 180 : | 181 : | 182 : | 182 : | 183 : | 183 : | 184 : | 185 : | 185 : | 186 : | 186 : |
| Uоп: | 7.16 : | 7.05 : | 1.65 : | 5.17 : | 5.27 : | 5.39 : | 5.48 : | 5.57 : | 5.67 : | 5.76 : | 5.84 : | 5.93 : | 6.00 : | 6.07 : | 6.16 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 514: | 515: | 516: | 518: | 519: | 520: | 521: | 522: | 522: | 523: | 524: | 525: | 525: | 526: | 526: |
| x= | 301: | 303: | 305: | 307: | 309: | 312: | 314: | 316: | 318: | 321: | 323: | 325: | 328: | 330: | 333: |
| Qc : | 0.237: | 0.234: | 0.232: | 0.230: | 0.227: | 0.226: | 0.224: | 0.222: | 0.221: | 0.219: | 0.217: | 0.216: | 0.214: | 0.213: | 0.211: |
| Cc : | 0.284: | 0.281: | 0.279: | 0.276: | 0.273: | 0.271: | 0.269: | 0.267: | 0.265: | 0.262: | 0.261: | 0.259: | 0.256: | 0.255: | 0.254: |
| Фоп: | 187 : | 188 : | 188 : | 189 : | 190 : | 190 : | 191 : | 191 : | 192 : | 193 : | 193 : | 194 : | 194 : | 195 : | 196 : |
| Uоп: | 6.26 : | 6.34 : | 6.41 : | 6.51 : | 6.55 : | 6.62 : | 6.69 : | 6.76 : | 6.83 : | 6.90 : | 6.99 : | 7.02 : | 7.08 : | 7.15 : | 7.20 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 527: | 527: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 527: |
| x= | 335: | 337: | 340: | 342: | 345: | 347: | 350: | 352: | 362: | 364: | 367: | 369: | 372: | 374: | 377: |
| Qc : | 0.210: | 0.209: | 0.207: | 0.206: | 0.205: | 0.204: | 0.203: | 0.202: | 0.198: | 0.197: | 0.195: | 0.195: | 0.194: | 0.193: | 0.193: |
| Cc : | 0.252: | 0.251: | 0.249: | 0.248: | 0.246: | 0.244: | 0.244: | 0.242: | 0.237: | 0.236: | 0.234: | 0.234: | 0.233: | 0.232: | 0.231: |
| Фоп: | 196 : | 197 : | 198 : | 198 : | 199 : | 199 : | 200 : | 201 : | 203 : | 204 : | 204 : | 205 : | 206 : | 206 : | 207 : |
| Uоп: | 7.26 : | 7.32 : | 7.35 : | 7.42 : | 7.47 : | 7.52 : | 7.58 : | 7.63 : | 7.83 : | 7.88 : | 7.93 : | 7.97 : | 8.01 : | 8.05 : | 8.09 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 527: | 526: | 526: | 525: | 525: | 524: | 523: | 522: | 522: | 491: | 490: | 489: | 488: | 487: | 486: |
| x= | 379: | 382: | 384: | 386: | 389: | 391: | 393: | 396: | 398: | 478: | 481: | 483: | 485: | 487: | 490: |
| Qc : | 0.191: | 0.191: | 0.190: | 0.189: | 0.189: | 0.188: | 0.188: | 0.187: | 0.186: | 0.161: | 0.160: | 0.159: | 0.158: | 0.158: | 0.157: |
| Cc : | 0.230: | 0.229: | 0.228: | 0.227: | 0.227: | 0.226: | 0.225: | 0.225: | 0.224: | 0.193: | 0.192: | 0.191: | 0.190: | 0.189: | 0.188: |
| Фоп: | 208 : | 208 : | 209 : | 209 : | 210 : | 211 : | 211 : | 212 : | 212 : | 232 : | 232 : | 233 : | 233 : | 234 : | 234 : |
| Uоп: | 8.13 : | 8.17 : | 8.20 : | 8.24 : | 8.27 : | 8.28 : | 8.29 : | 8.36 : | 8.37 : | 9.97 : | 10.03 : | 10.09 : | 10.14 : | 10.19 : | 10.31 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 485: | 483: | 482: | 481: | 479: | 478: | 476: | 475: | 473: | 472: | 470: | 468: | 466: | 465: | 463: |
| x= | 492: | 494: | 496: | 498: | 500: | 502: | 504: | 506: | 508: | 510: | 511: | 513: | 515: | 517: | 518: |
| Qc : | 0.156: | 0.155: | 0.155: | 0.154: | 0.153: | 0.153: | 0.152: | 0.152: | 0.151: | 0.151: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.149: | 0.149: |
| Cc : | 0.187: | 0.186: | 0.186: | 0.185: | 0.184: | 0.184: | 0.183: | 0.182: | 0.182: | 0.181: | 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.179: | 0.179: |
| Фоп: | 235 : | 235 : | 236 : | 236 : | 237 : | 237 : | 238 : | 238 : | 239 : | 239 : | 240 : | 240 : | 241 : | 241 : | 242 : |
| Uоп: | 10.36 : | 10.40 : | 10.44 : | 10.49 : | 10.53 : | 10.57 : | 10.60 : | 10.65 : | 10.68 : | 10.71 : | 10.78 : | 10.78 : | 10.80 : | 10.89 : | 10.91 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 461: | 459: | 457: | 455: | 453: | 451: | 449: | 447: | 445: | 442: | 440: | 438: | 436: | 434: | 431: |
| x= | 520: | 521: | 523: | 524: | 526: | 527: | 528: | 529: | 531: | 532: | 533: | 534: | 535: | 536: | 537: |
| Qc : | 0.149: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: |
| Cc : | 0.179: | 0.178: | 0.178: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: |
| Фоп: | 242 : | 243 : | 243 : | 244 : | 244 : | 245 : | 245 : | 246 : | 246 : | 247 : | 247 : | 248 : | 248 : | 249 : | 249 : |
| Uоп: | 10.94 : | 10.96 : | 10.98 : | 11.00 : | 11.02 : | 11.03 : | 11.04 : | 11.06 : | 11.07 : | 11.07 : | 11.08 : | 11.08 : | 11.09 : | 11.09 : | 11.08 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 429: | 427: | 424: | 422: | 419: | 417: | 415: | 412: | 410: | 407: | 405: | 402: | 400: | 398: | 388: |
| x= | 537: | 538: | 539: | 539: | 540: | 541: | 541: | 541: | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: |
| Qc : | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.150: |
| Cc : | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.179: | 0.179: | 0.180: |
| Фоп: | 250 : | 250 : | 251 : | 251 : | 252 : | 252 : | 253 : | 253 : | 254 : | 254 : | 255 : | 255 : | 256 : | 256 : | 258 : |
| Uоп: | 11.08 : | 11.08 : | 11.07 : | 11.06 : | 11.05 : | 11.04 : | 11.03 : | 11.01 : | 11.00 : | 10.98 : | 10.96 : | 10.93 : | 10.91 : | 10.83 : | 10.72 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 385: | 383: | 380: | 378: | 375: | 373: | 370: | 368: | 218: | 68: | 65: | 63: | 61: | 58: | 56: |
| x= | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: | 541: | 541: | 541: | 509: | 478: | 478: | 477: | 477: | 476: | 475: |
| Qc : | 0.151: | 0.151: | 0.152: | 0.152: | 0.153: | 0.153: | 0.154: | 0.154: | 0.158: | 0.119: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.116: | 0.115: |
| Cc : | 0.181: | 0.181: | 0.182: | 0.182: | 0.183: | 0.183: | 0.183: | 0.184: | 0.189: | 0.143: | 0.141: | 0.141: | 0.140: | 0.139: | 0.138: |
| Фоп: | 259 : | 259 : | 260 : | 261 : | 261 : | 262 : | 262 : | 263 : | 297 : | 323 : | 323 : | 324 : | 324 : | 324 : | 325 : |
| Uоп: | 10.70 : | 10.68 : | 10.67 : | 10.63 : | 10.59 : | 10.56 : | 10.53 : | 10.49 : | 10.16 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| y= | 54: | 51: | 49: | 47: | 45: | 42: | 40: | 38: | 36: | 34: | 32: | 30: | 28: | 26: | 24: |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|



| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 474: | 474: | 473: | 472: | 471: | 470: | 468: | 467: | 466: | 465: | 463: | 462: | 461: | 459: 458: |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.108: 0.108: |
| Cc | : 0.138: | 0.137: | 0.136: | 0.136: | 0.135: | 0.134: | 0.134: | 0.133: | 0.133: | 0.132: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.130: 0.130: |
| Фоп: | 325 : | 325 : | 326 : | 326 : | 326 : | 327 : | 327 : | 327 : | 328 : | 328 : | 328 : | 329 : | 329 : | 330 : 330 : |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 22: | 20: | 18: | 17: | 15: | 13: | 12: | 10: | 8: | 7: | 6: | 4: | 3: | 2: 0: |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 456: | 454: | 453: | 451: | 449: | 447: | 446: | 444: | 442: | 440: | 438: | 436: | 434: | 432: 430: |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.105: | 0.105: | 0.105: 0.105: |
| Cc | : 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.126: 0.126: |
| Фоп: | 330 : | 331 : | 331 : | 331 : | 332 : | 332 : | 333 : | 333 : | 334 : | 334 : | 334 : | 334 : | 335 : | 335 : 336 : |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -1: | -2: | -3: | -4: | -5: | -6: | -7: | -8: | -8: | -9: | -10: | -10: | -11: | -11: -12: |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 427: | 425: | 423: | 421: | 419: | 416: | 414: | 412: | 409: | 407: | 405: | 402: | 400: | 397: 395: |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.106: 0.106: |
| Cc | : 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.127: 0.127: |
| Фоп: | 336 : | 336 : | 337 : | 337 : | 338 : | 338 : | 338 : | 339 : | 339 : | 339 : | 340 : | 340 : | 341 : | 341 : 341 : |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -12: | -12: | -12: | -13: | -13: | -13: | -13: | -13: | -13: | -12: | -12: | -12: | -12: | -11: -11: |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 393: | 390: | 388: | 385: | 383: | 380: | 370: | 368: | 365: | 363: | 361: | 358: | 356: | 353: 351: |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.110: | 0.110: | 0.110: 0.111: |
| Cc | : 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.131: | 0.131: | 0.132: | 0.132: | 0.132: 0.133: |
| Фоп: | 342 : | 342 : | 342 : | 343 : | 343 : | 344 : | 345 : | 345 : | 346 : | 346 : | 347 : | 347 : | 348 : | 348 : 348 : |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -10: | -10: | -9: | -8: | -8: | -7: | -6: | -5: | -4: | -3: | 46: | 95: | 96: | 97: 98: |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 348: | 346: | 344: | 341: | 339: | 337: | 334: | 332: | 330: | 328: | 223: | 119: | 117: | 115: 113: |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.113: | 0.113: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.138: | 0.141: | 0.141: | 0.140: 0.140: |
| Cc | : 0.133: | 0.134: | 0.134: | 0.135: | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.138: | 0.138: | 0.165: | 0.169: | 0.169: | 0.168: 0.168: |
| Фоп: | 348 : | 349 : | 349 : | 350 : | 350 : | 350 : | 351 : | 351 : | 351 : | 352 : | 11 : | 34 : | 34 : | 35 : 35 : |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 11.65 : | 11.65 : | 11.65 : | 11.65 : |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 100: | 101: | 102: | 104: | 105: | 107: | 108: | 110: | 111: | 113: | 115: | 116: | 118: | 120: 122: |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 111: | 108: | 106: | 104: | 102: | 100: | 99: | 97: | 95: | 93: | 91: | 90: | 88: | 86: 85: |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.141: 0.140: |
| Cc | : 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.169: 0.169: |
| Фоп: | 36 : | 36 : | 37 : | 37 : | 38 : | 38 : | 39 : | 39 : | 40 : | 40 : | 40 : | 41 : | 41 : | 42 : 42 : |
| Uоп: | 11.65 : | 11.65 : | 11.65 : | 11.65 : | 11.65 : | 11.65 : | 11.65 : | 11.65 : | 11.65 : | 11.65 : | 11.65 : | 11.65 : | 11.65 : | 11.65 : |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 124: | 126: | 128: | 130: | 132: | 134: | 136: | 138: | 140: | 143: | 145: | 147: | 149: | 152: 154: |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 83: | 82: | 80: | 79: | 77: | 76: | 75: | 74: | 73: | 72: | 71: | 70: | 69: | 68: 67: |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : 0.141: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.142: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.144: | 0.144: | 0.145: | 0.145: | 0.146: 0.146: |
| Cc | : 0.169: | 0.169: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.172: | 0.172: | 0.173: | 0.174: | 0.174: | 0.175: 0.175: |
| Фоп: | 43 : | 43 : | 44 : | 44 : | 45 : | 45 : | 46 : | 46 : | 47 : | 47 : | 48 : | 48 : | 49 : | 49 : 50 : |
| Uоп: | 11.65 : | 11.53 : | 11.53 : | 11.53 : | 11.53 : | 11.53 : | 11.41 : | 11.38 : | 11.35 : | 11.32 : | 11.29 : | 11.26 : | 11.22 : | 11.18 : 11.14 : |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 156: | 159: | 161: | 163: | 166: | 168: | 171: | 173: | 176: | 178: | 180: | 183: | 185: | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 66: | 66: | 65: | 64: | 64: | 63: | 63: | 63: | 62: | 62: | 62: | 62: | 62: | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : 0.147: | 0.147: | 0.148: | 0.148: | 0.149: | 0.150: | 0.151: | 0.151: | 0.152: | 0.153: | 0.154: | 0.155: | 0.155: | |
| Cc | : 0.176: | 0.176: | 0.178: | 0.178: | 0.179: | 0.180: | 0.181: | 0.181: | 0.183: | 0.183: | 0.184: | 0.186: | 0.186: | |
| Фоп: | 50 : | 51 : | 51 : | 51 : | 52 : | 52 : | 53 : | 53 : | 54 : | 54 : | 55 : | 55 : | 56 : | |
| Uоп: | 11.10 : | 11.05 : | 11.00 : | 10.96 : | 10.90 : | 10.79 : | 10.78 : | 10.69 : | 10.64 : | 10.57 : | 10.51 : | 10.45 : | 10.39 : | |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 182.9 м, Y= 389.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4602292 доли ПДКмр |
| 0.5522750 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.

и скорости ветра 1.65 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|------|---------|--|-----------------|-----------|---------|----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М- (Мг) | | -С [доли ПДК] - | ---- | ---- | b=C/M ---- |
| 1 | 6010 | П | 0.1436 | | 0.4602292 | 100.00 | 100.00 | 3.2038231 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 911 Житикаринский район.

Объект : 0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2033 (СП)

Расчет проводился 24.06.2026

Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников



Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-----|--------|--------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 6011 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 247.53 | 266.53 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0003480 | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.
Объект :0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | |
|---|------|--------------|-------|------------------------|----------|-------|--|--|--|
| - 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 | | | |
| п-п-Ист. | Ист. | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | | | |
| 1 | 6011 | 0.000348 | П1 | 0.012430 | 0.50 | 11.4 | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | 0.000348 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.012430 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 :911 Житикаринский район.
Объект :0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3060x2040 с шагом 204
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.
Объект :0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр 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 :911 Житикаринский район.
Объект :0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.
Объект :0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.
Объект :0001 Месторождение Мариинское.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 6005 | п1 | 2.0 | | | | 0.0 | 437.44 | 392.51 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 59.8000 |
| 6006 | п1 | 2.0 | | | | 0.0 | 357.02 | 423.27 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 59.8000 |
| 6007 | п1 | 2.0 | | | | 0.0 | 329.12 | 361.48 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.4550000 |
| 6008 | п1 | 4.5 | | | | 0.0 | 375.30 | 92.29 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.9140000 |
| 6009 | п1 | 1.8 | | | | 0.0 | 176.97 | 200.33 | 30.00 | 30.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 1.296000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | |
|---|------|-----------|-------|------------------------|-------|-------|--|--|--|
| - 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 | Ист. | ----- | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | |
| 1 | 6005 | 59.799999 | п1 | 0.273389 | 0.50 | 712.5 | | | |
| 2 | 6006 | 59.799999 | п1 | 0.273389 | 0.50 | 712.5 | | | |
| 3 | 6007 | 0.455000 | п1 | 0.002080 | 0.50 | 712.5 | | | |
| 4 | 6008 | 0.914000 | п1 | 0.004179 | 0.50 | 712.5 | | | |
| 5 | 6009 | 1.296000 | п1 | 0.005925 | 0.50 | 712.5 | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | | | 122.264998 г/с | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.558961 долей ПДК | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3060x2040 с шагом 204

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 530, Y= 242

размеры: длина(по X)= 3060, ширина(по Y)= 2040, шаг сетки= 204

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(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений | | | | |
|-------------------------|---|-------------------------------------|---------------|--|
| Qс | - | суммарная концентрация | [доли ПДК] | |
| Cс | - | суммарная концентрация | [мг/м.куб] | |
| Фоп | - | опасное направл. ветра | [угл. град.] | |
| Уоп | - | опасная скорость ветра | [м/с] | |
| Ви | - | вклад ИСТОЧНИКА в Qс | [доли ПДК] | |
| Ки | - | код источника для верхней строки Ви | | |

~~~~~

-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

~~~~~

u= 1262 : Y-строка 1 Smax= 0.526 долей ПДК (x= 428.0; напр.ветра=182)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -1000 : | -796: | -592: | -388: | -184: | 20: | 224: | 428: | 632: | 836: | 1040: | 1244: | 1448: | 1652: | 1856: | 2060: |
| Qc : | 0.383: | 0.414: | 0.444: | 0.471: | 0.495: | 0.513: | 0.524: | 0.526: | 0.520: | 0.507: | 0.487: | 0.462: | 0.434: | 0.404: | 0.373: |
| Cc : | 0.115: | 0.124: | 0.133: | 0.141: | 0.149: | 0.154: | 0.157: | 0.158: | 0.156: | 0.152: | 0.146: | 0.139: | 0.130: | 0.121: | 0.112: |
| Фоп: | 122 : | 126 : | 131 : | 138 : | 146 : | 156 : | 169 : | 182 : | 195 : | 207 : | 217 : | 225 : | 231 : | 236 : | 240 : |
| Уоп: | 0.62 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.56 : | 0.55 : | 0.58 : | 0.60 : | 0.62 : |
| Ви : | 0.192: | 0.207: | 0.222: | 0.235: | 0.247: | 0.255: | 0.260: | 0.259: | 0.256: | 0.249: | 0.240: | 0.228: | 0.215: | 0.200: | 0.185: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.184: | 0.199: | 0.214: | 0.227: | 0.240: | 0.250: | 0.254: | 0.257: | 0.255: | 0.248: | 0.238: | 0.225: | 0.211: | 0.196: | 0.181: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |



Би : 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

y= 1058 : Y-строка 2 Стах= 0.547 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=165)  
-----  
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:  
-----  
Qc : 0.401: 0.434: 0.467: 0.499: 0.525: 0.545: 0.547: 0.545: 0.547: 0.538: 0.516: 0.488: 0.456: 0.423: 0.390: 0.358:  
Cc : 0.120: 0.130: 0.140: 0.150: 0.158: 0.164: 0.164: 0.163: 0.164: 0.161: 0.155: 0.146: 0.137: 0.127: 0.117: 0.107:  
Фоп: 115 : 119 : 124 : 130 : 138 : 150 : 165 : 183 : 200 : 214 : 225 : 232 : 238 : 242 : 246 : 249 :  
Uоп: 0.60 : 0.59 : 0.57 : 0.55 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.56 : 0.57 : 0.59 : 0.61 : 0.63 :  
-----  
Би : 0.200: 0.217: 0.234: 0.250: 0.262: 0.271: 0.270: 0.267: 0.268: 0.264: 0.254: 0.242: 0.227: 0.211: 0.194: 0.178:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Би : 0.193: 0.209: 0.225: 0.241: 0.256: 0.266: 0.268: 0.267: 0.268: 0.263: 0.252: 0.237: 0.221: 0.204: 0.189: 0.173:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Би : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~

y= 854 : Y-строка 3 Стах= 0.547 долей ПДК (x= -184.0; напр.ветра=128)

x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:

Qc : 0.414: 0.450: 0.486: 0.521: 0.547: 0.536: 0.483: 0.455: 0.497: 0.543: 0.540: 0.509: 0.474: 0.438: 0.403: 0.369:
Cc : 0.124: 0.135: 0.146: 0.156: 0.164: 0.161: 0.145: 0.137: 0.149: 0.163: 0.162: 0.153: 0.142: 0.132: 0.121: 0.111:
Фоп: 108 : 111 : 115 : 120 : 128 : 140 : 159 : 184 : 208 : 224 : 235 : 242 : 246 : 250 : 253 : 255 :
Uоп: 0.60 : 0.58 : 0.56 : 0.54 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.55 : 0.56 : 0.58 : 0.60 : 0.62 :

Би : 0.207: 0.225: 0.243: 0.261: 0.273: 0.269: 0.247: 0.228: 0.246: 0.266: 0.267: 0.253: 0.237: 0.219: 0.201: 0.184:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Би : 0.199: 0.217: 0.235: 0.252: 0.267: 0.260: 0.228: 0.218: 0.241: 0.266: 0.262: 0.247: 0.229: 0.212: 0.195: 0.178:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Би : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

y= 650 : Y-строка 4 Стах= 0.550 долей ПДК (x= 1040.0; напр.ветра=249)  
-----  
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:  
-----  
Qc : 0.423: 0.461: 0.499: 0.535: 0.546: 0.465: 0.296: 0.207: 0.339: 0.499: 0.550: 0.524: 0.487: 0.449: 0.411: 0.376:  
Cc : 0.127: 0.138: 0.150: 0.160: 0.164: 0.139: 0.089: 0.062: 0.102: 0.150: 0.165: 0.157: 0.146: 0.135: 0.123: 0.113:  
Фоп: 100 : 102 : 104 : 107 : 113 : 123 : 144 : 187 : 224 : 241 : 249 : 254 : 257 : 259 : 260 : 262 :  
Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.56 : 0.58 : 0.60 : 0.62 :  
-----  
Би : 0.212: 0.230: 0.250: 0.268: 0.273: 0.247: 0.171: 0.108: 0.175: 0.253: 0.271: 0.261: 0.243: 0.224: 0.206: 0.187:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Би : 0.204: 0.222: 0.242: 0.260: 0.268: 0.214: 0.122: 0.092: 0.154: 0.237: 0.270: 0.254: 0.236: 0.217: 0.198: 0.181:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Би : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~

y= 446 : Y-строка 5 Стах= 0.549 долей ПДК (x= 1040.0; напр.ветра=266)

x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:

Qc : 0.427: 0.466: 0.504: 0.540: 0.535: 0.398: 0.143: 0.017: 0.218: 0.459: 0.549: 0.531: 0.493: 0.453: 0.415: 0.379:
Cc : 0.128: 0.140: 0.151: 0.162: 0.160: 0.119: 0.043: 0.005: 0.065: 0.138: 0.165: 0.159: 0.148: 0.136: 0.125: 0.114:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 96 : 103 : 250 : 261 : 265 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 :
Uоп: 0.59 : 0.57 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.60 : 0.62 :

Би : 0.213: 0.233: 0.252: 0.270: 0.271: 0.221: 0.099: 0.015: 0.133: 0.242: 0.271: 0.265: 0.246: 0.227: 0.208: 0.189:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Би : 0.206: 0.225: 0.244: 0.264: 0.260: 0.176: 0.044: 0.001: 0.081: 0.210: 0.270: 0.257: 0.239: 0.219: 0.200: 0.183:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Би : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: : : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : : : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

y= 242 : Y-строка 6 Стах= 0.551 долей ПДК (x= 1040.0; напр.ветра=284)  
-----  
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:  
-----  
Qc : 0.425: 0.463: 0.502: 0.537: 0.537: 0.422: 0.199: 0.105: 0.288: 0.482: 0.551: 0.528: 0.491: 0.451: 0.414: 0.377:  
Cc : 0.128: 0.139: 0.150: 0.161: 0.161: 0.127: 0.060: 0.032: 0.086: 0.145: 0.165: 0.159: 0.147: 0.135: 0.124: 0.113:  
Фоп: 83 : 82 : 81 : 78 : 74 : 66 : 47 : 347 : 305 : 291 : 284 : 281 : 279 : 277 : 276 : 276 :  
Uоп: 0.59 : 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.60 : 0.62 :  
-----  
Би : 0.212: 0.231: 0.249: 0.268: 0.270: 0.225: 0.114: 0.073: 0.171: 0.254: 0.273: 0.264: 0.245: 0.226: 0.207: 0.189:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Би : 0.205: 0.224: 0.243: 0.262: 0.263: 0.196: 0.084: 0.032: 0.116: 0.224: 0.271: 0.256: 0.237: 0.218: 0.199: 0.182:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Би : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: : : 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : : : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~

y= 38 : Y-строка 7 Стах= 0.547 долей ПДК (x= 1040.0; напр.ветра=300)

x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:

Qc : 0.418: 0.455: 0.490: 0.525: 0.546: 0.506: 0.409: 0.372: 0.449: 0.532: 0.547: 0.517: 0.481: 0.444: 0.407: 0.372:
Cc : 0.125: 0.136: 0.147: 0.158: 0.164: 0.152: 0.123: 0.112: 0.135: 0.160: 0.164: 0.155: 0.144: 0.133: 0.122: 0.112:
Фоп: 75 : 73 : 70 : 65 : 58 : 45 : 25 : 355 : 328 : 310 : 300 : 293 : 289 : 286 : 284 : 282 :
Uоп: 0.59 : 0.56 : 0.52 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.60 : 0.62 :

Би : 0.208: 0.226: 0.243: 0.260: 0.271: 0.253: 0.205: 0.197: 0.238: 0.270: 0.273: 0.259: 0.241: 0.222: 0.204: 0.186:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Би : 0.202: 0.220: 0.238: 0.256: 0.268: 0.248: 0.203: 0.174: 0.210: 0.258: 0.267: 0.251: 0.232: 0.214: 0.196: 0.179:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Би : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~



y= -166 : Y-строка 8 Стах= 0.546 долей ПДК (x= 836.0; напр.ветра=322)

| x= -1000 :  | -796:  | -592:  | -388:  | -184:  | 20:    | 224:   | 428:   | 632:   | 836:   | 1040:  | 1244:  | 1448:  | 1652:  | 1856:  | 2060:  |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : 0.406: | 0.441: | 0.475: | 0.507: | 0.532: | 0.544: | 0.530: | 0.525: | 0.538: | 0.546: | 0.527: | 0.498: | 0.464: | 0.430: | 0.396: | 0.363: |
| Cc : 0.122: | 0.132: | 0.143: | 0.152: | 0.160: | 0.163: | 0.159: | 0.157: | 0.162: | 0.164: | 0.158: | 0.149: | 0.139: | 0.129: | 0.119: | 0.109: |
| Фоп: 68 :   | 64 :   | 60 :   | 54 :   | 45 :   | 33 :   | 17 :   | 357 :  | 338 :  | 322 :  | 312 :  | 304 :  | 298 :  | 294 :  | 291 :  | 289 :  |
| Uоп: 0.60 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.54 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.61 : | 0.63 : |
| Ви : 0.201: | 0.219: | 0.235: | 0.250: | 0.264: | 0.269: | 0.263: | 0.263: | 0.269: | 0.271: | 0.264: | 0.249: | 0.232: | 0.215: | 0.198: | 0.182: |
| Ки : 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6005 : | 6006 : | 6006 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : 0.196: | 0.213: | 0.230: | 0.246: | 0.259: | 0.267: | 0.262: | 0.258: | 0.265: | 0.269: | 0.256: | 0.241: | 0.224: | 0.207: | 0.190: | 0.175: |
| Ки : 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6006 : | 6005 : | 6005 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |

y= -370 : Y-строка 9 Стах= 0.537 долей ПДК (x= 428.0; напр.ветра=358)

| x= -1000 :  | -796:  | -592:  | -388:  | -184:  | 20:    | 224:   | 428:   | 632:   | 836:   | 1040:  | 1244:  | 1448:  | 1652:  | 1856:  | 2060:  |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : 0.391: | 0.422: | 0.453: | 0.482: | 0.506: | 0.524: | 0.534: | 0.537: | 0.533: | 0.520: | 0.500: | 0.473: | 0.444: | 0.412: | 0.381: | 0.350: |
| Cc : 0.117: | 0.127: | 0.136: | 0.145: | 0.152: | 0.157: | 0.160: | 0.161: | 0.160: | 0.156: | 0.150: | 0.142: | 0.133: | 0.124: | 0.114: | 0.105: |
| Фоп: 61 :   | 57 :   | 52 :   | 45 :   | 37 :   | 26 :   | 12 :   | 358 :  | 343 :  | 330 :  | 320 :  | 312 :  | 306 :  | 302 :  | 298 :  | 295 :  |
| Uоп: 0.61 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.57 : | 0.60 : | 0.62 : | 0.64 : |
| Ви : 0.193: | 0.209: | 0.223: | 0.238: | 0.248: | 0.257: | 0.263: | 0.266: | 0.264: | 0.258: | 0.249: | 0.236: | 0.222: | 0.206: | 0.190: | 0.175: |
| Ки : 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : 0.189: | 0.204: | 0.220: | 0.234: | 0.247: | 0.257: | 0.261: | 0.263: | 0.261: | 0.254: | 0.243: | 0.229: | 0.214: | 0.199: | 0.183: | 0.169: |
| Ки : 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6008 : | 6008 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |

y= -574 : Y-строка 10 Стах= 0.504 долей ПДК (x= 428.0; напр.ветра=358)

| x= -1000 :  | -796:  | -592:  | -388:  | -184:  | 20:    | 224:   | 428:   | 632:   | 836:   | 1040:  | 1244:  | 1448:  | 1652:  | 1856:  | 2060:  |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : 0.372: | 0.400: | 0.428: | 0.453: | 0.475: | 0.491: | 0.501: | 0.504: | 0.499: | 0.487: | 0.468: | 0.446: | 0.419: | 0.391: | 0.363: | 0.335: |
| Cc : 0.112: | 0.120: | 0.128: | 0.136: | 0.142: | 0.147: | 0.150: | 0.151: | 0.150: | 0.146: | 0.140: | 0.134: | 0.126: | 0.117: | 0.109: | 0.101: |
| Фоп: 55 :   | 51 :   | 45 :   | 39 :   | 31 :   | 21 :   | 10 :   | 358 :  | 346 :  | 336 :  | 327 :  | 319 :  | 313 :  | 308 :  | 304 :  | 300 :  |
| Uоп: 0.62 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.61 : | 0.63 : | 0.65 : |
| Ви : 0.184: | 0.197: | 0.211: | 0.222: | 0.232: | 0.240: | 0.246: | 0.248: | 0.246: | 0.242: | 0.233: | 0.222: | 0.209: | 0.196: | 0.182: | 0.168: |
| Ки : 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : 0.180: | 0.194: | 0.207: | 0.221: | 0.232: | 0.240: | 0.245: | 0.246: | 0.243: | 0.236: | 0.227: | 0.215: | 0.202: | 0.188: | 0.175: | 0.161: |
| Ки : 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви : 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |

y= -778 : Y-строка 11 Стах= 0.466 долей ПДК (x= 428.0; напр.ветра=358)

| x= -1000 :  | -796:  | -592:  | -388:  | -184:  | 20:    | 224:   | 428:   | 632:   | 836:   | 1040:  | 1244:  | 1448:  | 1652:  | 1856:  | 2060:  |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : 0.351: | 0.376: | 0.400: | 0.422: | 0.441: | 0.455: | 0.464: | 0.466: | 0.462: | 0.451: | 0.435: | 0.416: | 0.393: | 0.368: | 0.344: | 0.319: |
| Cc : 0.105: | 0.113: | 0.120: | 0.127: | 0.132: | 0.137: | 0.139: | 0.140: | 0.138: | 0.135: | 0.131: | 0.125: | 0.118: | 0.111: | 0.103: | 0.096: |
| Фоп: 50 :   | 45 :   | 40 :   | 34 :   | 26 :   | 18 :   | 8 :    | 358 :  | 349 :  | 340 :  | 331 :  | 324 :  | 318 :  | 313 :  | 309 :  | 305 :  |
| Uоп: 0.64 : | 0.62 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.64 : | 0.66 : |
| Ви : 0.173: | 0.185: | 0.197: | 0.206: | 0.216: | 0.223: | 0.227: | 0.229: | 0.229: | 0.224: | 0.216: | 0.207: | 0.196: | 0.184: | 0.172: | 0.159: |
| Ки : 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : 0.170: | 0.182: | 0.194: | 0.206: | 0.215: | 0.222: | 0.226: | 0.227: | 0.224: | 0.218: | 0.211: | 0.201: | 0.189: | 0.177: | 0.165: | 0.153: |
| Ки : 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви : 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6008 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1040.0 м, Y= 242.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5511304 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1653391 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 284 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад              | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|--------------------|-----------|---------|----------------|
| 1                           | 2    | 3   | 4         | 5                  | 6         | 7       | 8              |
| 1                           | 6006 | П1  | 59.8000   | 0.2730597          | 49.55     | 49.55   | 0.004566216    |
| 2                           | 6005 | П1  | 59.8000   | 0.2712740          | 49.22     | 98.77   | 0.004536354    |
| В сумме =                   |      |     | 0.5443337 | 98.77              |           |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0067967 | 1.23 (3 источника) |           |         |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Маринское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 530 м; Y= 242     |
| Длина и ширина    | L= 3060 м; B= 2040 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 204 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>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1  | 0.383 | 0.414 | 0.444 | 0.471 | 0.495 | 0.513 | 0.524 | 0.526 | 0.520 | 0.507 | 0.487 | 0.462 | 0.434 | 0.404 | 0.373 | 0.344 | 1  |
| 2  | 0.401 | 0.434 | 0.467 | 0.499 | 0.525 | 0.545 | 0.547 | 0.545 | 0.547 | 0.538 | 0.516 | 0.488 | 0.456 | 0.423 | 0.390 | 0.358 | 2  |
| 3  | 0.414 | 0.450 | 0.486 | 0.521 | 0.547 | 0.536 | 0.483 | 0.455 | 0.497 | 0.543 | 0.540 | 0.509 | 0.474 | 0.438 | 0.403 | 0.369 | 3  |
| 4  | 0.423 | 0.461 | 0.499 | 0.535 | 0.546 | 0.465 | 0.296 | 0.207 | 0.339 | 0.499 | 0.550 | 0.524 | 0.487 | 0.449 | 0.411 | 0.376 | 4  |
| 5  | 0.427 | 0.466 | 0.504 | 0.540 | 0.535 | 0.398 | 0.143 | 0.017 | 0.218 | 0.459 | 0.549 | 0.531 | 0.493 | 0.453 | 0.415 | 0.379 | 5  |
| 6  | 0.425 | 0.463 | 0.502 | 0.537 | 0.537 | 0.422 | 0.199 | 0.105 | 0.288 | 0.482 | 0.551 | 0.528 | 0.491 | 0.451 | 0.414 | 0.377 | 6  |
| 7  | 0.418 | 0.455 | 0.490 | 0.525 | 0.546 | 0.506 | 0.409 | 0.372 | 0.449 | 0.532 | 0.547 | 0.517 | 0.481 | 0.444 | 0.407 | 0.372 | 7  |
| 8  | 0.406 | 0.441 | 0.475 | 0.507 | 0.532 | 0.544 | 0.530 | 0.525 | 0.538 | 0.546 | 0.527 | 0.498 | 0.464 | 0.430 | 0.396 | 0.363 | 8  |
| 9  | 0.391 | 0.422 | 0.453 | 0.482 | 0.506 | 0.524 | 0.534 | 0.537 | 0.533 | 0.520 | 0.500 | 0.473 | 0.444 | 0.412 | 0.381 | 0.350 | 9  |
| 10 | 0.372 | 0.400 | 0.428 | 0.453 | 0.475 | 0.491 | 0.501 | 0.504 | 0.499 | 0.487 | 0.468 | 0.446 | 0.419 | 0.391 | 0.363 | 0.335 | 10 |
| 11 | 0.351 | 0.376 | 0.400 | 0.422 | 0.441 | 0.455 | 0.464 | 0.466 | 0.462 | 0.451 | 0.435 | 0.416 | 0.393 | 0.368 | 0.344 | 0.319 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.5511304 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1653391 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1040.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 6 ) Y<sub>м</sub> = 242.0 м  
При опасном направлении ветра : 284 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 911 Житикаринский район.  
Объект : 0001 Месторождение Мариинское.  
Вар.расч. : 6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026  
Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 268  
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]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| 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  |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 185:   | 215:   | 218:   | 220:   | 223:   | 225:   | 228:   | 230:   | 232:   | 235:   | 237:   | 240:   | 242:   | 244:   | 247:   |
| x=   | 62:    | 62:    | 62:    | 62:    | 62:    | 62:    | 63:    | 63:    | 63:    | 64:    | 64:    | 65:    | 66:    | 66:    | 67:    |
| Qc : | 0.410: | 0.394: | 0.393: | 0.392: | 0.390: | 0.389: | 0.387: | 0.386: | 0.384: | 0.383: | 0.381: | 0.379: | 0.378: | 0.376: | 0.374: |
| Cc : | 0.123: | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.115: | 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.113: | 0.113: | 0.112: |
| Фоп: | 56 :   | 60 :   | 60 :   | 61 :   | 61 :   | 61 :   | 62 :   | 62 :   | 62 :   | 63 :   | 63 :   | 63 :   | 63 :   | 64 :   | 64 :   |
| Uоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.215: | 0.211: | 0.209: | 0.211: | 0.209: | 0.208: | 0.210: | 0.208: | 0.207: | 0.208: | 0.207: | 0.205: | 0.203: | 0.205: | 0.203: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.193: | 0.182: | 0.182: | 0.179: | 0.180: | 0.180: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.170: | 0.170: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 249:   | 251:   | 254:   | 256:   | 258:   | 260:   | 262:   | 265:   | 267:   | 269:   | 271:   | 273:   | 275:   | 277:   | 279:   |
| x=   | 68:    | 69:    | 70:    | 71:    | 72:    | 73:    | 74:    | 75:    | 76:    | 77:    | 79:    | 80:    | 82:    | 83:    | 85:    |
| Qc : | 0.372: | 0.370: | 0.368: | 0.366: | 0.364: | 0.362: | 0.360: | 0.358: | 0.355: | 0.353: | 0.351: | 0.348: | 0.346: | 0.343: | 0.341: |
| Cc : | 0.112: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.106: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.102: |
| Фоп: | 64 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 66 :   | 66 :   | 66 :   | 66 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 68 :   |
| Uоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.202: | 0.203: | 0.202: | 0.200: | 0.198: | 0.200: | 0.198: | 0.196: | 0.195: | 0.196: | 0.194: | 0.193: | 0.191: | 0.189: | 0.190: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.169: | 0.166: | 0.166: | 0.165: | 0.165: | 0.161: | 0.161: | 0.160: | 0.160: | 0.156: | 0.155: | 0.155: | 0.154: | 0.153: | 0.149: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 281: | 282: | 389: | 495: | 497: | 499: | 501: | 502: | 504: | 506: | 507: | 509: | 510: | 511: | 513: |
| x= | 86:  | 88:  | 183: | 278: | 280: | 281: | 283: | 285: | 287: | 289: | 291: | 292: | 294: | 296: | 299: |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | : 0.338: | 0.335: | 0.186: | 0.106: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.102: | 0.101: | 0.100: | 0.099: | 0.098: | 0.097: | 0.096: |
| Cc   | : 0.101: | 0.101: | 0.056: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп: | 68 :     | 68 :   | 85 :   | 125 :  | 126 :  | 127 :  | 128 :  | 129 :  | 130 :  | 131 :  | 132 :  | 132 :  | 133 :  | 134 :  | 135 :  |
| Uоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Би   | : 0.189: | 0.187: | 0.119: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.073: |
| Ки   | : 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  |
| Би   | : 0.148: | 0.147: | 0.066: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: |
| Ки   | : 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  |
| Би   | : 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки   | : 6007:  | 6007:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 514:     | 515:   | 516:   | 518:   | 519:   | 520:   | 521:   | 522:   | 522:   | 523:   | 524:   | 525:   | 525:   | 526:   | 526:   |
| x=   | 301:     | 303:   | 305:   | 307:   | 309:   | 312:   | 314:   | 316:   | 318:   | 321:   | 323:   | 325:   | 328:   | 330:   | 333:   |
| Qc   | : 0.095: | 0.094: | 0.093: | 0.092: | 0.091: | 0.090: | 0.088: | 0.087: | 0.086: | 0.085: | 0.083: | 0.082: | 0.081: | 0.080: | 0.078: |
| Cc   | : 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: |
| Фоп: | 136 :    | 137 :  | 138 :  | 138 :  | 139 :  | 140 :  | 141 :  | 142 :  | 143 :  | 144 :  | 144 :  | 145 :  | 146 :  | 147 :  | 147 :  |
| Uоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Би   | : 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.069: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.064: | 0.063: | 0.063: |
| Ки   | : 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  |
| Би   | : 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.014: |
| Ки   | : 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  |
| Би   | :        | :      | :      | :      | :      | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки   | :        | :      | :      | :      | :      | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 527:     | 527:   | 528:   | 528:   | 528:   | 528:   | 528:   | 528:   | 528:   | 528:   | 528:   | 528:   | 528:   | 528:   | 527:   |
| x=   | 335:     | 337:   | 340:   | 342:   | 345:   | 347:   | 350:   | 352:   | 362:   | 364:   | 367:   | 369:   | 372:   | 374:   | 377:   |
| Qc   | : 0.077: | 0.076: | 0.074: | 0.073: | 0.072: | 0.070: | 0.069: | 0.068: | 0.063: | 0.062: | 0.061: | 0.059: | 0.058: | 0.057: | 0.056: |
| Cc   | : 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 148 :    | 149 :  | 150 :  | 150 :  | 151 :  | 152 :  | 153 :  | 153 :  | 156 :  | 157 :  | 157 :  | 158 :  | 158 :  | 159 :  | 160 :  |
| Uоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Би   | : 0.062: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.051: |
| Ки   | : 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  |
| Би   | : 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки   | : 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  |
| Би   | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: |
| Ки   | : 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 527:     | 526:   | 526:   | 525:   | 525:   | 524:   | 523:   | 522:   | 522:   | 491:   | 490:   | 489:   | 488:   | 487:   | 486:   |
| x=   | 379:     | 382:   | 384:   | 386:   | 389:   | 391:   | 393:   | 396:   | 398:   | 478:   | 481:   | 483:   | 485:   | 487:   | 490:   |
| Qc   | : 0.055: | 0.054: | 0.053: | 0.052: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.048: | 0.053: | 0.054: | 0.055: | 0.056: | 0.057: | 0.058: |
| Cc   | : 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 160 :    | 161 :  | 162 :  | 162 :  | 163 :  | 164 :  | 164 :  | 165 :  | 166 :  | 238 :  | 238 :  | 239 :  | 239 :  | 240 :  | 240 :  |
| Uоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Би   | : 0.051: | 0.050: | 0.049: | 0.048: | 0.047: | 0.046: | 0.045: | 0.044: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.050: |
| Ки   | : 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  |
| Би   | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки   | : 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6005:  |
| Би   | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: |
| Ки   | : 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6008:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6009:  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 485:     | 483:   | 482:   | 481:   | 479:   | 478:   | 476:   | 475:   | 473:   | 472:   | 470:   | 468:   | 466:   | 465:   | 463:   |
| x=   | 492:     | 494:   | 496:   | 498:   | 500:   | 502:   | 504:   | 506:   | 508:   | 510:   | 511:   | 513:   | 515:   | 517:   | 518:   |
| Qc   | : 0.059: | 0.060: | 0.061: | 0.062: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.067: | 0.068: | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.073: | 0.074: | 0.076: |
| Cc   | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: |
| Фоп: | 241 :    | 242 :  | 242 :  | 243 :  | 243 :  | 244 :  | 244 :  | 245 :  | 246 :  | 246 :  | 247 :  | 248 :  | 249 :  | 249 :  | 250 :  |
| Uоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Би   | : 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.058: | 0.059: | 0.058: | 0.059: |
| Ки   | : 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  |
| Би   | : 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.013: |
| Ки   | : 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  |
| Би   | : 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки   | : 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 461:     | 459:   | 457:   | 455:   | 453:   | 451:   | 449:   | 447:   | 445:   | 442:   | 440:   | 438:   | 436:   | 434:   | 431:   |
| x=   | 520:     | 521:   | 523:   | 524:   | 526:   | 527:   | 528:   | 529:   | 531:   | 532:   | 533:   | 534:   | 535:   | 536:   | 537:   |
| Qc   | : 0.077: | 0.078: | 0.079: | 0.080: | 0.082: | 0.083: | 0.084: | 0.085: | 0.086: | 0.087: | 0.088: | 0.089: | 0.090: | 0.091: | 0.092: |
| Cc   | : 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: |
| Фоп: | 251 :    | 251 :  | 252 :  | 253 :  | 254 :  | 255 :  | 255 :  | 256 :  | 257 :  | 258 :  | 259 :  | 260 :  | 261 :  | 261 :  | 262 :  |
| Uоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Би   | : 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.062: | 0.063: | 0.064: | 0.063: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.069: |
| Ки   | : 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  |
| Би   | : 0.013: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.021: |
| Ки   | : 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  |
| Би   | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки   | : 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 429:     | 427:   | 424:   | 422:   | 419:   | 417:   | 415:   | 412:   | 410:   | 407:   | 405:   | 402:   | 400:   | 398:   | 388:   |
| x=   | 537:     | 538:   | 539:   | 539:   | 540:   | 541:   | 541:   | 541:   | 542:   | 542:   | 542:   | 542:   | 542:   | 542:   | 542:   |
| Qc   | : 0.093: | 0.094: | 0.095: | 0.096: | 0.097: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.103: | 0.103: | 0.106: |
| Cc   | : 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: |
| Фоп: | 263 :    | 264 :  | 265 :  | 266 :  | 267 :  | 268 :  | 268 :  | 269 :  | 270 :  | 271 :  | 272 :  | 273 :  | 274 :  | 275 :  | 279 :  |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| Уоп: | 0.50   | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : |
| Ви : | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.078: | : |
| Ки : | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | : |
| Ви : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | : |
| Ки : | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | : |
| Ки : | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6007:  | 6007:  | : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| y=   | 385:   | 383:   | 380:   | 378:   | 375:   | 373:   | 370:   | 368:   | 218:   | 68:    | 65:    | 63:    | 61:    | 58:    | 56:    | : |
| x=   | 542:   | 542:   | 542:   | 542:   | 542:   | 541:   | 541:   | 541:   | 509:   | 478:   | 478:   | 477:   | 477:   | 476:   | 475:   | : |
| Qc : | 0.106: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.110: | 0.186: | 0.350: | 0.352: | 0.355: | 0.357: | 0.360: | 0.362: | : |
| Cc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.056: | 0.105: | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.108: | 0.109: | : |
| Фоп: | 279 :  | 280 :  | 281 :  | 282 :  | 283 :  | 284 :  | 285 :  | 286 :  | 329 :  | 346 :  | 347 :  | 347 :  | 347 :  | 347 :  | 347 :  | : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | : |
| Ви : | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.117: | 0.191: | 0.189: | 0.191: | 0.193: | 0.195: | 0.196: | : |
| Ки : | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | : |
| Ви : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.069: | 0.158: | 0.162: | 0.163: | 0.163: | 0.164: | 0.165: | : |
| Ки : | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | : |
| Ви : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | : |
| Ки : | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | :      | :      | :      | :      | :      | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| y=   | 54:    | 51:    | 49:    | 47:    | 45:    | 42:    | 40:    | 38:    | 36:    | 34:    | 32:    | 30:    | 28:    | 26:    | 24:    | : |
| x=   | 474:   | 474:   | 473:   | 472:   | 471:   | 470:   | 468:   | 467:   | 466:   | 465:   | 463:   | 462:   | 461:   | 459:   | 458:   | : |
| Qc : | 0.365: | 0.367: | 0.369: | 0.372: | 0.374: | 0.376: | 0.378: | 0.380: | 0.382: | 0.384: | 0.386: | 0.388: | 0.390: | 0.391: | 0.393: | : |
| Cc : | 0.109: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.112: | 0.113: | 0.113: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.118: | : |
| Фоп: | 348 :  | 348 :  | 348 :  | 348 :  | 349 :  | 349 :  | 349 :  | 349 :  | 349 :  | 350 :  | 350 :  | 350 :  | 351 :  | 351 :  | 351 :  | : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | : |
| Ви : | 0.195: | 0.196: | 0.198: | 0.200: | 0.198: | 0.200: | 0.202: | 0.203: | 0.205: | 0.203: | 0.205: | 0.206: | 0.204: | 0.206: | 0.208: | : |
| Ки : | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | : |
| Ви : | 0.169: | 0.170: | 0.170: | 0.171: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.176: | 0.176: | 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | : |
| Ки : | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | : |
| Ки : | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| y=   | 22:    | 20:    | 18:    | 17:    | 15:    | 13:    | 12:    | 10:    | 8:     | 7:     | 6:     | 4:     | 3:     | 2:     | 0:     | : |
| x=   | 456:   | 454:   | 453:   | 451:   | 449:   | 447:   | 446:   | 444:   | 442:   | 440:   | 438:   | 436:   | 434:   | 432:   | 430:   | : |
| Qc : | 0.395: | 0.396: | 0.398: | 0.400: | 0.401: | 0.402: | 0.404: | 0.405: | 0.406: | 0.408: | 0.409: | 0.410: | 0.411: | 0.412: | 0.413: | : |
| Cc : | 0.118: | 0.119: | 0.119: | 0.120: | 0.120: | 0.121: | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.124: | : |
| Фоп: | 351 :  | 352 :  | 352 :  | 352 :  | 352 :  | 353 :  | 353 :  | 353 :  | 354 :  | 354 :  | 354 :  | 355 :  | 355 :  | 355 :  | 355 :  | : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | : |
| Ви : | 0.209: | 0.207: | 0.209: | 0.211: | 0.212: | 0.210: | 0.212: | 0.214: | 0.211: | 0.213: | 0.215: | 0.212: | 0.214: | 0.215: | 0.217: | : |
| Ки : | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | : |
| Ви : | 0.184: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.187: | 0.191: | 0.191: | 0.190: | 0.194: | 0.193: | 0.193: | 0.196: | 0.196: | 0.195: | 0.195: | : |
| Ки : | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | : |
| Ки : | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| y=   | -1:    | -2:    | -3:    | -4:    | -5:    | -6:    | -7:    | -8:    | -8:    | -9:    | -10:   | -10:   | -11:   | -11:   | -12:   | : |
| x=   | 427:   | 425:   | 423:   | 421:   | 419:   | 416:   | 414:   | 412:   | 409:   | 407:   | 405:   | 402:   | 400:   | 397:   | 395:   | : |
| Qc : | 0.414: | 0.415: | 0.416: | 0.417: | 0.417: | 0.418: | 0.419: | 0.420: | 0.420: | 0.421: | 0.421: | 0.422: | 0.422: | 0.422: | 0.423: | : |
| Cc : | 0.124: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | : |
| Фоп: | 356 :  | 356 :  | 356 :  | 357 :  | 357 :  | 357 :  | 358 :  | 358 :  | 358 :  | 359 :  | 359 :  | 359 :  | 0 :    | 0 :    | 0 :    | : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | : |
| Ви : | 0.215: | 0.216: | 0.218: | 0.215: | 0.217: | 0.218: | 0.216: | 0.217: | 0.219: | 0.216: | 0.218: | 0.219: | 0.216: | 0.218: | 0.219: | : |
| Ки : | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | : |
| Ви : | 0.198: | 0.197: | 0.197: | 0.200: | 0.199: | 0.198: | 0.202: | 0.201: | 0.200: | 0.203: | 0.202: | 0.201: | 0.204: | 0.203: | 0.202: | : |
| Ки : | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | : |
| Ки : | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| y=   | -12:   | -12:   | -12:   | -13:   | -13:   | -13:   | -13:   | -13:   | -13:   | -12:   | -12:   | -12:   | -12:   | -11:   | -11:   | : |
| x=   | 393:   | 390:   | 388:   | 385:   | 383:   | 380:   | 370:   | 368:   | 365:   | 363:   | 361:   | 358:   | 356:   | 353:   | 351:   | : |
| Qc : | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.424: | 0.424: | 0.424: | 0.424: | 0.424: | 0.424: | 0.424: | 0.424: | 0.424: | 0.424: | 0.424: | 0.423: | : |
| Cc : | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | : |
| Фоп: | 1 :    | 1 :    | 1 :    | 2 :    | 2 :    | 2 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 5 :    | 5 :    | 5 :    | 6 :    | 6 :    | 6 :    | : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | : |
| Ви : | 0.216: | 0.218: | 0.219: | 0.216: | 0.218: | 0.219: | 0.216: | 0.217: | 0.218: | 0.216: | 0.217: | 0.218: | 0.215: | 0.216: | 0.217: | : |
| Ки : | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | : |
| Ви : | 0.205: | 0.204: | 0.203: | 0.206: | 0.204: | 0.203: | 0.206: | 0.205: | 0.204: | 0.207: | 0.206: | 0.204: | 0.207: | 0.206: | 0.204: | : |
| Ки : | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | : |
| Ки : | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| y=   | -10:   | -10:   | -9:    | -8:    | -8:    | -7:    | -6:    | -5:    | -4:    | -3:    | 46:    | 95:    | 96:    | 97:    | 98:    | : |
| x=   | 348:   | 346:   | 344:   | 341:   | 339:   | 337:   | 334:   | 332:   | 330:   | 328:   | 223:   | 119:   | 117:   | 115:   | 113:   | : |
| Qc : | 0.423: | 0.423: | 0.422: | 0.422: | 0.422: | 0.421: | 0.420: | 0.420: | 0.419: | 0.418: | 0.402: | 0.422: | 0.423: | 0.424: | 0.424: | : |
| Cc : | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.121: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | : |
| Фоп: | 7 :    | 7 :    | 7 :    | 8 :    | 8 :    | 8 :    | 9 :    | 9 :    | 9 :    | 10 :   | 26 :   | 42 :   | 42 :   | 42 :   | 43 :   | : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | : |
| Ви : | 0.214: | 0.216: | 0.217: | 0.214: | 0.215: | 0.216: | 0.212: | 0.213: | 0.214: | 0.211: | 0.204: | 0.219: | 0.218: | 0.217: | 0.220: | : |
| Ки : | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | : |



Би : 0.207: 0.206: 0.204: 0.207: 0.205: 0.204: 0.206: 0.205: 0.203: 0.206: 0.197: 0.201: 0.203: 0.204: 0.202:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~  
 y= 100: 101: 102: 104: 105: 107: 108: 110: 111: 113: 115: 116: 118: 120: 122:
 x= 111: 108: 106: 104: 102: 100: 99: 97: 95: 93: 91: 90: 88: 86: 85:
 Qc : 0.425: 0.425: 0.426: 0.426: 0.427: 0.427: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.429: 0.429: 0.428:
 Cc : 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129:
 Фоп: 43 : 43 : 43 : 44 : 44 : 44 : 45 : 45 : 45 : 46 : 46 : 46 : 47 : 47 : 47 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Би : 0.219: 0.219: 0.218: 0.221: 0.220: 0.219: 0.221: 0.220: 0.219: 0.222: 0.221: 0.220: 0.223: 0.221: 0.220:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.203: 0.205: 0.206: 0.204: 0.205: 0.206: 0.204: 0.205: 0.206: 0.204: 0.205: 0.206: 0.204: 0.205: 0.206:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 ~~~~~

~~~~~  
 y= 124: 126: 128: 130: 132: 134: 136: 138: 140: 143: 145: 147: 149: 152: 154:
 x= 83: 82: 80: 79: 77: 76: 75: 74: 73: 72: 71: 70: 69: 68: 67:
 Qc : 0.429: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.427: 0.427: 0.427: 0.426: 0.426: 0.425: 0.425: 0.424: 0.424: 0.423:
 Cc : 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
 Фоп: 48 : 48 : 48 : 49 : 49 : 49 : 50 : 50 : 50 : 51 : 51 : 51 : 52 : 52 : 52 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Би : 0.223: 0.222: 0.221: 0.223: 0.222: 0.221: 0.223: 0.222: 0.220: 0.223: 0.222: 0.220: 0.223: 0.221: 0.220:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.204: 0.205: 0.206: 0.203: 0.204: 0.205: 0.202: 0.203: 0.204: 0.201: 0.202: 0.203: 0.200: 0.200: 0.201:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 ~~~~~

~~~~~  
 y= 156: 159: 161: 163: 166: 168: 171: 173: 176: 178: 180: 183: 185:
 x= 66: 66: 65: 64: 64: 63: 63: 63: 62: 62: 62: 62: 62:
 Qc : 0.422: 0.421: 0.420: 0.420: 0.419: 0.418: 0.417: 0.416: 0.415: 0.413: 0.412: 0.411: 0.410:
 Cc : 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123:
 Фоп: 53 : 53 : 53 : 54 : 54 : 54 : 55 : 55 : 55 : 56 : 56 : 56 : 56 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Би : 0.222: 0.221: 0.219: 0.221: 0.220: 0.219: 0.221: 0.219: 0.218: 0.220: 0.218: 0.217: 0.215:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.198: 0.199: 0.199: 0.196: 0.197: 0.197: 0.194: 0.195: 0.195: 0.192: 0.192: 0.193: 0.193:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 86.3 м, Y= 120.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4286611 доли ПДКмп |  
 | 0.1285983 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 47 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|--------------------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 6005 | П1 | 59.8000 | 0.2214961 | 51.67 | 51.67 | 0.003703948 |
| 2 | 6006 | П1 | 59.8000 | 0.2050137 | 47.83 | 99.50 | 0.003428323 |
| В сумме = | | | | 0.4265098 | 99.50 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0021513 | 0.50 (3 источника) | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 911 Житикаринский район.

Объект : 0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2033 (СП)

Расчет проводился 24.06.2026

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|-------|-------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 6010 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 278.28 | 333.62 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.5201150 |
| 6010 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 278.28 | 333.62 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0778260 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 911 Житикаринский район.

Объект : 0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2033 (СП)

Расчет проводился 24.06.2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | |
|---|--------|--|-----|------------------------|----------|-------|--|--|--|
| - 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- | -Ист.- | | | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- | | | |
| 1 | 6010 | 2.756227 | П1 | 0.456931 | 0.50 | 114.0 | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный $Mq=$ | | 2.756227 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 0.456931 долей ПДК | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 : 3060x2040 с шагом 204

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) 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 :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 530, Y= 242

размеры: длина(по X)= 3060, ширина(по Y)= 2040, шаг сетки= 204

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(Umр) м/с

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | | | | | | | | | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | | | | | | | | | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | | | | | | | | | |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| -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 Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1262 : Y-строка 1 Smax= 0.065 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=177) | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -1000 : | -796: | -592: | -388: | -184: | 20: | 224: | 428: | 632: | 836: | 1040: | 1244: | 1448: | 1652: | 1856: | 2060: |
| Qc : 0.030: | 0.035: | 0.040: | 0.047: | 0.055: | 0.062: | 0.065: | 0.064: | 0.059: | 0.051: | 0.044: | 0.038: | 0.033: | 0.029: | 0.025: | 0.023: |
| Фоп: 126 : | 131 : | 137 : | 144 : | 154 : | 164 : | 177 : | 189 : | 201 : | 211 : | 219 : | 226 : | 232 : | 236 : | 240 : | 242 : |
| Uоп: 4.98 : | 4.07 : | 3.16 : | 2.19 : | 1.44 : | 1.24 : | 1.20 : | 1.22 : | 1.30 : | 1.70 : | 2.65 : | 3.62 : | 4.45 : | 5.41 : | 6.33 : | 7.24 : |
| 301: 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= 1058 : Y-строка 2 Smax= 0.096 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=176) | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -1000 : | -796: | -592: | -388: | -184: | 20: | 224: | 428: | 632: | 836: | 1040: | 1244: | 1448: | 1652: | 1856: | 2060: |
| Qc : 0.033: | 0.039: | 0.048: | 0.059: | 0.074: | 0.088: | 0.096: | 0.094: | 0.082: | 0.067: | 0.053: | 0.043: | 0.036: | 0.031: | 0.027: | 0.024: |
| Фоп: 120 : | 124 : | 130 : | 137 : | 147 : | 160 : | 176 : | 192 : | 206 : | 218 : | 226 : | 233 : | 238 : | 242 : | 245 : | 248 : |
| Uоп: 4.32 : | 3.32 : | 2.11 : | 1.30 : | 1.09 : | 1.00 : | 0.96 : | 0.97 : | 1.03 : | 1.16 : | 1.50 : | 2.72 : | 3.82 : | 4.81 : | 5.82 : | 6.79 : |
| 301: 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= 854 : Y-строка 3 Smax= 0.153 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=174) | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -1000 : | -796: | -592: | -388: | -184: | 20: | 224: | 428: | 632: | 836: | 1040: | 1244: | 1448: | 1652: | 1856: | 2060: |
| Qc : 0.036: | 0.044: | 0.057: | 0.076: | 0.102: | 0.133: | 0.153: | 0.147: | 0.119: | 0.089: | 0.066: | 0.050: | 0.040: | 0.033: | 0.028: | 0.025: |
| Фоп: 112 : | 116 : | 121 : | 128 : | 138 : | 154 : | 174 : | 196 : | 214 : | 227 : | 236 : | 242 : | 246 : | 249 : | 252 : | 254 : |
| Uоп: 3.83 : | 2.61 : | 1.39 : | 1.08 : | 0.93 : | 0.84 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.88 : | 0.99 : | 1.19 : | 1.79 : | 3.22 : | 4.35 : | 5.42 : | 6.41 : |
| 301: 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= 650 : Y-строка 4 Smax= 0.266 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=170) | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -1000 : | -796: | -592: | -388: | -184: | 20: | 224: | 428: | 632: | 836: | 1040: | 1244: | 1448: | 1652: | 1856: | 2060: |
| Qc : 0.038: | 0.048: | 0.066: | 0.094: | 0.140: | 0.208: | 0.266: | 0.244: | 0.174: | 0.116: | 0.079: | 0.056: | 0.043: | 0.035: | 0.030: | 0.026: |
| Фоп: 104 : | 106 : | 110 : | 115 : | 124 : | 141 : | 170 : | 205 : | 228 : | 240 : | 247 : | 252 : | 255 : | 257 : | 259 : | 260 : |
| Uоп: 3.45 : | 1.98 : | 1.19 : | 0.97 : | 0.83 : | 0.72 : | 0.66 : | 0.68 : | 0.77 : | 0.89 : | 1.05 : | 1.39 : | 2.75 : | 4.01 : | 5.14 : | 6.20 : |
| 301: 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |



y= 446 : Y-строка 5 Cmax= 0.447 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=154)
 x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
 Qc : 0.040: 0.051: 0.072: 0.107: 0.173: 0.297: 0.447: 0.386: 0.230: 0.137: 0.088: 0.061: 0.045: 0.036: 0.030: 0.026:
 Фоп: 95 : 96 : 97 : 100 : 104 : 114 : 154 : 233 : 252 : 259 : 262 : 263 : 265 : 266 : 266 :
 Уоп: 3.24 : 1.67 : 1.12 : 0.92 : 0.77 : 0.63 : 0.53 : 0.57 : 0.69 : 0.83 : 1.00 : 1.27 : 2.44 : 3.83 : 4.99 : 6.09 :
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 242 : Y-строка 6 Cmax= 0.455 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 31)
 x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
 Qc : 0.040: 0.051: 0.072: 0.108: 0.175: 0.304: 0.455: 0.398: 0.234: 0.138: 0.088: 0.061: 0.045: 0.036: 0.030: 0.026:
 Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 70 : 31 : 301 : 285 : 279 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 :
 Уоп: 3.23 : 1.66 : 1.12 : 0.91 : 0.76 : 0.62 : 0.50 : 0.56 : 0.69 : 0.84 : 1.00 : 1.27 : 2.43 : 3.83 : 4.94 : 6.08 :
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 38 : Y-строка 7 Cmax= 0.281 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 10)
 x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
 Qc : 0.039: 0.049: 0.066: 0.096: 0.144: 0.217: 0.281: 0.258: 0.180: 0.118: 0.080: 0.057: 0.043: 0.035: 0.030: 0.026:
 Фоп: 77 : 75 : 71 : 66 : 57 : 41 : 10 : 333 : 310 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 : 281 : 279 :
 Уоп: 3.42 : 1.92 : 1.17 : 0.96 : 0.82 : 0.71 : 0.65 : 0.66 : 0.76 : 0.88 : 1.05 : 1.38 : 2.71 : 3.98 : 5.12 : 6.19 :
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= -166 : Y-строка 8 Cmax= 0.162 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 6)
 x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
 Qc : 0.036: 0.045: 0.058: 0.078: 0.106: 0.139: 0.162: 0.154: 0.124: 0.092: 0.067: 0.051: 0.040: 0.033: 0.029: 0.025:
 Фоп: 69 : 65 : 60 : 53 : 43 : 27 : 6 : 343 : 325 : 312 : 303 : 297 : 293 : 290 : 288 : 286 :
 Уоп: 3.78 : 2.55 : 1.33 : 1.06 : 0.92 : 0.83 : 0.79 : 0.80 : 0.87 : 0.98 : 1.16 : 1.70 : 3.16 : 4.31 : 5.37 : 6.41 :
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= -370 : Y-строка 9 Cmax= 0.100 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 4)
 x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
 Qc : 0.034: 0.040: 0.048: 0.061: 0.076: 0.092: 0.100: 0.098: 0.085: 0.069: 0.055: 0.044: 0.037: 0.031: 0.027: 0.024:
 Фоп: 61 : 57 : 51 : 43 : 33 : 20 : 4 : 348 : 333 : 322 : 313 : 306 : 301 : 297 : 294 : 292 :
 Уоп: 4.29 : 3.24 : 2.00 : 1.26 : 1.08 : 0.98 : 0.94 : 0.95 : 1.02 : 1.14 : 1.44 : 2.62 : 3.75 : 4.77 : 5.76 : 6.75 :
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= -574 : Y-строка 10 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 3)
 x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
 Qc : 0.031: 0.035: 0.041: 0.048: 0.056: 0.064: 0.068: 0.066: 0.060: 0.052: 0.045: 0.038: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023:
 Фоп: 55 : 50 : 44 : 36 : 27 : 16 : 3 : 351 : 339 : 328 : 320 : 313 : 308 : 303 : 300 : 297 :
 Уоп: 4.87 : 3.99 : 3.07 : 2.05 : 1.40 : 1.22 : 1.16 : 1.17 : 1.29 : 1.56 : 2.55 : 3.52 : 4.42 : 5.32 : 6.27 : 7.19 :
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= -778 : Y-строка 11 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 3)
 x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
 Qc : 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.043: 0.047: 0.049: 0.048: 0.046: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022:

Условие на доминирование NO2 (0301)
 в 2-компонентной группе суммации 6007
 НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 160 расчетных точках из 176.
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 224.0 м, Y= 242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4549360 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 31 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1 | 6010 | П1 | 2.7562 | 0.4549360 | 100.00 | 100.00 | 0.165057346 |
| В сумме = | | | | 0.4549360 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 911 Житикаринский район.

Объект : 0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. : 6 Расчет.год: 2033 (СП)

Расчет проводился 24.06.2026

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= 530 м; Y= 242 |
| Длина и ширина | L= 3060 м; B= 2040 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 204 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.030 | 0.035 | 0.040 | 0.047 | 0.055 | 0.062 | 0.065 | 0.064 | 0.059 | 0.051 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | 0.029 | 0.025 | 0.023 |
| 2- | 0.033 | 0.039 | 0.048 | 0.059 | 0.074 | 0.088 | 0.096 | 0.094 | 0.082 | 0.067 | 0.053 | 0.043 | 0.036 | 0.031 | 0.027 | 0.024 |
| 3- | 0.036 | 0.044 | 0.057 | 0.076 | 0.102 | 0.133 | 0.153 | 0.147 | 0.119 | 0.089 | 0.066 | 0.050 | 0.040 | 0.033 | 0.028 | 0.025 |
| 4- | 0.038 | 0.048 | 0.066 | 0.094 | 0.140 | 0.208 | 0.266 | 0.244 | 0.174 | 0.116 | 0.079 | 0.056 | 0.043 | 0.035 | 0.030 | 0.026 |
| 5- | 0.040 | 0.051 | 0.072 | 0.107 | 0.173 | 0.297 | 0.447 | 0.386 | 0.230 | 0.137 | 0.088 | 0.061 | 0.045 | 0.036 | 0.030 | 0.026 |
| 6-С | 0.040 | 0.051 | 0.072 | 0.108 | 0.175 | 0.304 | 0.455 | 0.398 | 0.234 | 0.138 | 0.088 | 0.061 | 0.045 | 0.036 | 0.030 | 0.026 |
| 7- | 0.039 | 0.049 | 0.066 | 0.096 | 0.144 | 0.217 | 0.281 | 0.258 | 0.180 | 0.118 | 0.080 | 0.057 | 0.043 | 0.035 | 0.030 | 0.026 |
| 8- | 0.036 | 0.045 | 0.058 | 0.078 | 0.106 | 0.139 | 0.162 | 0.154 | 0.124 | 0.092 | 0.067 | 0.051 | 0.040 | 0.033 | 0.029 | 0.025 |
| 9- | 0.034 | 0.040 | 0.048 | 0.061 | 0.076 | 0.092 | 0.100 | 0.098 | 0.085 | 0.069 | 0.055 | 0.044 | 0.037 | 0.031 | 0.027 | 0.024 |
| 10- | 0.031 | 0.035 | 0.041 | 0.048 | 0.056 | 0.064 | 0.068 | 0.066 | 0.060 | 0.052 | 0.045 | 0.038 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.023 |
| 11- | 0.028 | 0.031 | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.049 | 0.048 | 0.046 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ----> См = 0.4549360

Достигается в точке с координатами: Хм = 224.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 242.0 м

При опасном направлении ветра : 31 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Маринское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП)

Расчет проводился 24.06.2026

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 268

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| |
|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 185: | 215: | 218: | 220: | 223: | 225: | 228: | 230: | 232: | 235: | 237: | 240: | 242: | 244: | 247: |
| x= | 62: | 62: | 62: | 62: | 62: | 62: | 63: | 63: | 63: | 64: | 64: | 65: | 66: | 66: | 67: |
| Qc : | 0.314: | 0.328: | 0.330: | 0.331: | 0.332: | 0.333: | 0.334: | 0.336: | 0.337: | 0.338: | 0.340: | 0.341: | 0.342: | 0.344: | 0.345: |
| Фоп: | 56 : | 61 : | 62 : | 62 : | 63 : | 63 : | 64 : | 64 : | 65 : | 65 : | 66 : | 66 : | 67 : | 67 : | 68 : |
| Uоп: | 0.62 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.59 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 249: | 251: | 254: | 256: | 258: | 260: | 262: | 265: | 267: | 269: | 271: | 273: | 275: | 277: | 279: |
| x= | 68: | 69: | 70: | 71: | 72: | 73: | 74: | 75: | 76: | 77: | 79: | 80: | 82: | 83: | 85: |
| Qc : | 0.347: | 0.348: | 0.350: | 0.352: | 0.354: | 0.355: | 0.357: | 0.359: | 0.360: | 0.362: | 0.364: | 0.366: | 0.368: | 0.370: | 0.372: |
| Фоп: | 68 : | 69 : | 69 : | 69 : | 70 : | 70 : | 71 : | 71 : | 72 : | 72 : | 73 : | 73 : | 73 : | 74 : | 74 : |
| Uоп: | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.58 : | 0.58 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 281: | 282: | 389: | 495: | 497: | 499: | 501: | 502: | 504: | 506: | 507: | 509: | 510: | 511: | 513: |
| x= | 86: | 88: | 183: | 278: | 280: | 281: | 283: | 285: | 287: | 289: | 291: | 292: | 294: | 296: | 299: |
| Qc : | 0.374: | 0.376: | 0.456: | 0.411: | 0.408: | 0.408: | 0.406: | 0.404: | 0.403: | 0.400: | 0.399: | 0.398: | 0.396: | 0.394: | 0.392: |
| Фоп: | 75 : | 75 : | 120 : | 180 : | 180 : | 181 : | 182 : | 182 : | 183 : | 183 : | 184 : | 185 : | 185 : | 186 : | 186 : |
| Uоп: | 0.59 : | 0.56 : | 0.50 : | 0.55 : | 0.52 : | 0.55 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.53 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.54 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 514: | 515: | 516: | 518: | 519: | 520: | 521: | 522: | 522: | 523: | 524: | 525: | 525: | 526: | 526: |
| x= | 301: | 303: | 305: | 307: | 309: | 312: | 314: | 316: | 318: | 321: | 323: | 325: | 328: | 330: | 333: |
| Qc : | 0.391: | 0.390: | 0.388: | 0.387: | 0.385: | 0.384: | 0.382: | 0.381: | 0.380: | 0.379: | 0.378: | 0.376: | 0.375: | 0.374: | 0.373: |
| Фоп: | 187 : | 188 : | 188 : | 189 : | 190 : | 190 : | 191 : | 191 : | 192 : | 193 : | 193 : | 194 : | 194 : | 195 : | 196 : |
| Uоп: | 0.59 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.59 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 527: | 527: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 527: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 335: | 337: | 340: | 342: | 345: | 347: | 350: | 352: | 362: | 364: | 367: | 369: | 372: | 374: | 377: |
| Qc : | 0.372: | 0.371: | 0.370: | 0.369: | 0.368: | 0.367: | 0.366: | 0.365: | 0.361: | 0.361: | 0.360: | 0.359: | 0.358: | 0.357: | 0.356: |
| Фоп: | 196 : | 197 : | 198 : | 198 : | 199 : | 199 : | 200 : | 201 : | 203 : | 204 : | 204 : | 205 : | 206 : | 206 : | 207 : |
| Uоп: | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 527: | 526: | 526: | 525: | 525: | 524: | 523: | 522: | 522: | 491: | 490: | 489: | 488: | 487: | 486: |
| x= | 379: | 382: | 384: | 386: | 389: | 391: | 393: | 396: | 398: | 478: | 481: | 483: | 485: | 487: | 490: |
| Qc : | 0.356: | 0.355: | 0.354: | 0.354: | 0.353: | 0.352: | 0.352: | 0.351: | 0.351: | 0.321: | 0.320: | 0.319: | 0.318: | 0.317: | 0.316: |
| Фоп: | 208 : | 208 : | 209 : | 209 : | 210 : | 211 : | 211 : | 212 : | 212 : | 232 : | 232 : | 233 : | 233 : | 234 : | 234 : |
| Uоп: | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.62 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 485: | 483: | 482: | 481: | 479: | 478: | 476: | 475: | 473: | 472: | 470: | 468: | 466: | 465: | 463: |
| x= | 492: | 494: | 496: | 498: | 500: | 502: | 504: | 506: | 508: | 510: | 511: | 513: | 515: | 517: | 518: |
| Qc : | 0.315: | 0.314: | 0.313: | 0.312: | 0.311: | 0.311: | 0.310: | 0.309: | 0.308: | 0.308: | 0.307: | 0.307: | 0.306: | 0.306: | 0.305: |
| Фоп: | 235 : | 235 : | 236 : | 236 : | 237 : | 237 : | 238 : | 238 : | 239 : | 239 : | 240 : | 240 : | 241 : | 241 : | 242 : |
| Uоп: | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 461: | 459: | 457: | 455: | 453: | 451: | 449: | 447: | 445: | 442: | 440: | 438: | 436: | 434: | 431: |
| x= | 520: | 521: | 523: | 524: | 526: | 527: | 528: | 529: | 531: | 532: | 533: | 534: | 535: | 536: | 537: |
| Qc : | 0.305: | 0.304: | 0.304: | 0.304: | 0.303: | 0.303: | 0.303: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.302: |
| Фоп: | 242 : | 243 : | 243 : | 244 : | 244 : | 245 : | 245 : | 246 : | 246 : | 247 : | 247 : | 248 : | 248 : | 249 : | 249 : |
| Uоп: | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 429: | 427: | 424: | 422: | 419: | 417: | 415: | 412: | 410: | 407: | 405: | 402: | 400: | 398: | 388: |
| x= | 537: | 538: | 539: | 539: | 540: | 541: | 541: | 541: | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: |
| Qc : | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.303: | 0.303: | 0.303: | 0.303: | 0.304: | 0.304: | 0.304: | 0.305: | 0.305: | 0.306: | 0.308: |
| Фоп: | 250 : | 250 : | 251 : | 251 : | 252 : | 252 : | 253 : | 253 : | 254 : | 254 : | 255 : | 255 : | 256 : | 256 : | 258 : |
| Uоп: | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 385: | 383: | 380: | 378: | 375: | 373: | 370: | 368: | 218: | 68: | 65: | 63: | 61: | 58: | 56: |
| x= | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: | 541: | 541: | 541: | 509: | 478: | 478: | 477: | 477: | 476: | 475: |
| Qc : | 0.308: | 0.308: | 0.309: | 0.310: | 0.310: | 0.311: | 0.311: | 0.312: | 0.317: | 0.257: | 0.256: | 0.254: | 0.253: | 0.252: | 0.251: |
| Фоп: | 259 : | 259 : | 260 : | 261 : | 261 : | 262 : | 262 : | 263 : | 297 : | 323 : | 323 : | 324 : | 324 : | 324 : | 325 : |
| Uоп: | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.61 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 54: | 51: | 49: | 47: | 45: | 42: | 40: | 38: | 36: | 34: | 32: | 30: | 28: | 26: | 24: |
| x= | 474: | 474: | 473: | 472: | 471: | 470: | 468: | 467: | 466: | 465: | 463: | 462: | 461: | 459: | 458: |
| Qc : | 0.250: | 0.249: | 0.248: | 0.247: | 0.246: | 0.245: | 0.245: | 0.244: | 0.243: | 0.242: | 0.241: | 0.241: | 0.240: | 0.240: | 0.239: |
| Фоп: | 325 : | 325 : | 326 : | 326 : | 326 : | 327 : | 327 : | 327 : | 328 : | 328 : | 328 : | 329 : | 329 : | 330 : | 330 : |
| Uоп: | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 22: | 20: | 18: | 17: | 15: | 13: | 12: | 10: | 8: | 7: | 6: | 4: | 3: | 2: | 0: |
| x= | 456: | 454: | 453: | 451: | 449: | 447: | 446: | 444: | 442: | 440: | 438: | 436: | 434: | 432: | 430: |
| Qc : | 0.238: | 0.238: | 0.237: | 0.237: | 0.236: | 0.236: | 0.236: | 0.235: | 0.235: | 0.235: | 0.234: | 0.234: | 0.234: | 0.234: | 0.234: |
| Фоп: | 330 : | 331 : | 331 : | 331 : | 332 : | 332 : | 333 : | 333 : | 333 : | 334 : | 334 : | 334 : | 335 : | 335 : | 336 : |
| Uоп: | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | -1: | -2: | -3: | -4: | -5: | -6: | -7: | -8: | -8: | -9: | -10: | -10: | -11: | -11: | -12: |
| x= | 427: | 425: | 423: | 421: | 419: | 416: | 414: | 412: | 409: | 407: | 405: | 402: | 400: | 397: | 395: |
| Qc : | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.234: | 0.234: | 0.234: | 0.234: | 0.234: | 0.235: |
| Фоп: | 336 : | 336 : | 337 : | 337 : | 338 : | 338 : | 338 : | 339 : | 339 : | 339 : | 340 : | 340 : | 341 : | 341 : | 341 : |
| Uоп: | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | -12: | -12: | -12: | -13: | -13: | -13: | -13: | -13: | -13: | -12: | -12: | -12: | -12: | -11: | -11: |
| x= | 393: | 390: | 388: | 385: | 383: | 380: | 370: | 368: | 365: | 363: | 361: | 358: | 356: | 353: | 351: |
| Qc : | 0.235: | 0.235: | 0.236: | 0.236: | 0.236: | 0.237: | 0.239: | 0.239: | 0.240: | 0.240: | 0.241: | 0.241: | 0.242: | 0.242: | 0.243: |
| Фоп: | 342 : | 342 : | 342 : | 343 : | 343 : | 344 : | 345 : | 345 : | 346 : | 346 : | 347 : | 347 : | 347 : | 348 : | 348 : |
| Uоп: | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | -10: | -10: | -9: | -8: | -8: | -7: | -6: | -5: | -4: | -3: | 46: | 95: | 96: | 97: | 98: |
| x= | 348: | 346: | 344: | 341: | 339: | 337: | 334: | 332: | 330: | 328: | 223: | 119: | 117: | 115: | 113: |
| Qc : | 0.244: | 0.244: | 0.245: | 0.246: | 0.247: | 0.248: | 0.248: | 0.249: | 0.250: | 0.251: | 0.288: | 0.293: | 0.293: | 0.292: | 0.292: |
| Фоп: | 348 : | 349 : | 349 : | 350 : | 350 : | 350 : | 351 : | 351 : | 351 : | 352 : | 11 : | 34 : | 34 : | 35 : | 35 : |
| Uоп: | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.64 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |

244



Город :911 Житикаринский район.
 Объект :0001 Месторождение Маринское.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 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 : 3060х2040 с шагом 204
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.
 Объект :0001 Месторождение Маринское.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 530, Y= 242

размеры: длина(по X)= 3060, ширина(по Y)= 2040, шаг сетки= 204

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(Умр) м/с

```

      Расшифровка обозначений
      | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
      | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
      | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
      | Ки - код источника для верхней строки Ви |
      |~~~~~|~~~~~|
      | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
      | -Если в строке Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
      |~~~~~|~~~~~|
    
```

```

y= 1262 : Y-строка 1 Cмах= 0.009 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=177)
-----
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
-----

y= 1058 : Y-строка 2 Cмах= 0.012 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=176)
-----
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
-----

y= 854 : Y-строка 3 Cмах= 0.019 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=174)
-----
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
-----

y= 650 : Y-строка 4 Cмах= 0.039 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=170)
-----
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.027: 0.039: 0.034: 0.021: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
-----

y= 446 : Y-строка 5 Cмах= 0.130 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра=154)
-----
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.021: 0.048: 0.130: 0.085: 0.031: 0.017: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 100 : 104 : 114 : 154 : 233 : 252 : 259 : 262 : 263 : 265 : 266 : 266 : 266 :
Уоп:12.00 :10.78 : 8.21 : 5.56 : 2.55 : 0.94 : 0.65 : 0.76 : 1.19 : 4.05 : 6.80 : 9.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.021: 0.048: 0.130: 0.085: 0.031: 0.017: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
-----

y= 242 : Y-строка 6 Cмах= 0.148 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 31)
-----
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.021: 0.050: 0.148: 0.091: 0.032: 0.017: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 70 : 31 : 301 : 285 : 279 : 277 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 :
Уоп:12.00 :10.72 : 8.18 : 5.52 : 2.47 : 0.92 : 0.62 : 0.74 : 1.16 : 4.00 : 6.77 : 9.37 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.021: 0.050: 0.148: 0.091: 0.032: 0.017: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
-----

y= 38 : Y-строка 7 Cмах= 0.044 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 10)
-----
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----
Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.029: 0.044: 0.038: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
-----

y= -166 : Y-строка 8 Cмах= 0.020 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 6)
    
```



```

-----:
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----:
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
-----:

```

y= -370 : Y-строка 9 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 4)

```

-----:
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----:
Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
-----:

```

y= -574 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 3)

```

-----:
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----:
Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
-----:

```

y= -778 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 224.0; напр.ветра= 3)

```

-----:
x= -1000 : -796: -592: -388: -184: 20: 224: 428: 632: 836: 1040: 1244: 1448: 1652: 1856: 2060:
-----:
Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
-----:

```

Условие на доминирование H2S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 32 расчетных точках из 176.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 224.0 м, Y= 242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1484614 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|--------------|-------------------|---------|----------------|
| 1 | Ист. | П1 | М- (Mg) -- | С [доли ПДК] | | | б=C/М |
| 1 | 6010 | П1 | 0.1557 | 0.1483524 | 99.93 | 99.93 | 0.953103364 |
| В сумме = | | | | 0.1483524 | 99.93 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0001089 | 0.07 (1 источник) | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :911 Житикаринский район.

Объект :0001 Месторождение Мариинское.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2033 (СП) Расчет проводился 24.06.2026

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= | 530 м; | Y= | 242 |
| Длина и ширина | L= | 3060 м; | В= | 2040 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 204 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 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 2 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 3 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 4 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.027 | 0.039 | 0.034 | 0.021 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 5 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.021 | 0.048 | 0.130 | 0.085 | 0.031 | 0.017 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 6-с | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.021 | 0.050 | 0.148 | 0.091 | 0.032 | 0.017 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 7 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.029 | 0.044 | 0.038 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 8 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.020 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 9 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 10 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 11 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.1484614

Достигается в точке с координатами: Xm = 224.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = 242.0 м

При опасном направлении ветра : 31 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с



9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 911 Житикаринский район.

Объект : 0001 Месторождение Маринское.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2033 (СП)

Расчет проводился 24.06.2026

Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 268

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] | |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию | |
| 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|  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 185: | 215: | 218: | 220: | 223: | 225: | 228: | 230: | 232: | 235: | 237: | 240: | 242: | 244: | 247: |
| x= | 62: | 62: | 62: | 62: | 62: | 62: | 63: | 63: | 63: | 64: | 64: | 65: | 66: | 66: | 67: |
| Qc : | 0.054: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.065: | 0.065: |
| Фоп: | 56 : | 61 : | 62 : | 62 : | 63 : | 63 : | 64 : | 64 : | 65 : | 65 : | 66 : | 66 : | 67 : | 67 : | 68 : |
| Uоп: | 0.90 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : |
| 333: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Ви : | 0.054: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.065: | 0.065: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 249: | 251: | 254: | 256: | 258: | 260: | 262: | 265: | 267: | 269: | 271: | 273: | 275: | 277: | 279: |
| x= | 68: | 69: | 70: | 71: | 72: | 73: | 74: | 75: | 76: | 77: | 79: | 80: | 82: | 83: | 85: |
| Qc : | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.075: | 0.076: | 0.077: |
| Фоп: | 68 : | 69 : | 69 : | 69 : | 70 : | 70 : | 71 : | 71 : | 72 : | 72 : | 73 : | 73 : | 74 : | 74 : | 74 : |
| Uоп: | 0.84 : | 0.83 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.78 : |
| 333: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Ви : | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.075: | 0.076: | 0.077: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 281: | 282: | 389: | 495: | 497: | 499: | 501: | 502: | 504: | 506: | 507: | 509: | 510: | 511: | 513: |
| x= | 86: | 88: | 183: | 278: | 280: | 281: | 283: | 285: | 287: | 289: | 291: | 292: | 294: | 296: | 299: |
| Qc : | 0.078: | 0.079: | 0.144: | 0.100: | 0.099: | 0.098: | 0.097: | 0.096: | 0.095: | 0.093: | 0.092: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.089: |
| Фоп: | 75 : | 75 : | 120 : | 180 : | 180 : | 181 : | 182 : | 182 : | 183 : | 183 : | 184 : | 185 : | 185 : | 186 : | 186 : |
| Uоп: | 0.78 : | 0.78 : | 0.62 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.75 : |
| 333: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Ви : | 0.078: | 0.079: | 0.144: | 0.100: | 0.099: | 0.098: | 0.097: | 0.096: | 0.095: | 0.093: | 0.092: | 0.091: | 0.090: | 0.089: | 0.089: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 514: | 515: | 516: | 518: | 519: | 520: | 521: | 522: | 522: | 523: | 524: | 525: | 525: | 526: | 526: |
| x= | 301: | 303: | 305: | 307: | 309: | 312: | 314: | 316: | 318: | 321: | 323: | 325: | 328: | 330: | 333: |
| Qc : | 0.088: | 0.087: | 0.086: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.078: | 0.078: |
| Фоп: | 187 : | 188 : | 188 : | 189 : | 190 : | 190 : | 191 : | 191 : | 192 : | 193 : | 193 : | 194 : | 194 : | 195 : | 196 : |
| Uоп: | 0.75 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : |
| 333: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Ви : | 0.088: | 0.087: | 0.086: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 527: | 527: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 528: | 527: |
| x= | 335: | 337: | 340: | 342: | 345: | 347: | 350: | 352: | 362: | 364: | 367: | 369: | 372: | 374: | 377: |
| Qc : | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: |
| Фоп: | 196 : | 197 : | 198 : | 198 : | 199 : | 199 : | 200 : | 201 : | 203 : | 204 : | 204 : | 205 : | 206 : | 206 : | 207 : |
| Uоп: | 0.78 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : |
| 333: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Ви : | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 527: | 526: | 526: | 525: | 525: | 524: | 523: | 522: | 522: | 491: | 490: | 489: | 488: | 487: | 486: |
| x= | 379: | 382: | 384: | 386: | 389: | 391: | 393: | 396: | 398: | 478: | 481: | 483: | 485: | 487: | 490: |
| Qc : | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: |
| Фоп: | 208 : | 208 : | 209 : | 209 : | 210 : | 211 : | 211 : | 212 : | 232 : | 232 : | 233 : | 233 : | 234 : | 234 : | 234 : |
| Uоп: | 0.81 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : |
| 333: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Ви : | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 485: | 483: | 482: | 481: | 479: | 478: | 476: | 475: | 473: | 472: | 470: | 468: | 466: | 465: | 463: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 492: | 494: | 496: | 498: | 500: | 502: | 504: | 506: | 508: | 510: | 511: | 513: | 515: | 517: | 518: |
| Qc | : 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| Фоп | : 235 : | 235 : | 236 : | 236 : | 237 : | 237 : | 238 : | 238 : | 239 : | 239 : | 240 : | 240 : | 241 : | 241 : | 242 : |
| Uоп | : 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : |
| 333: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Би | : 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| Ки | : 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| y= | 461: | 459: | 457: | 455: | 453: | 451: | 449: | 447: | 445: | 442: | 440: | 438: | 436: | 434: | 431: |
| x= | 520: | 521: | 523: | 524: | 526: | 527: | 528: | 529: | 531: | 532: | 533: | 534: | 535: | 536: | 537: |
| Qc | : 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |
| Фоп | : 242 : | 243 : | 243 : | 244 : | 244 : | 245 : | 245 : | 246 : | 246 : | 247 : | 247 : | 248 : | 248 : | 249 : | 249 : |
| Uоп | : 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : |
| 333: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Би | : 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |
| Ки | : 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| y= | 429: | 427: | 424: | 422: | 419: | 417: | 415: | 412: | 410: | 407: | 405: | 402: | 400: | 398: | 388: |
| x= | 537: | 538: | 539: | 539: | 540: | 541: | 541: | 541: | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: |
| Qc | : 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| Фоп | : 250 : | 250 : | 251 : | 251 : | 252 : | 252 : | 253 : | 253 : | 254 : | 254 : | 255 : | 255 : | 256 : | 256 : | 258 : |
| Uоп | : 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.91 : |
| 333: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Би | : 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| Ки | : 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| y= | 385: | 383: | 380: | 378: | 375: | 373: | 370: | 368: | 218: | 68: | 65: | 63: | 61: | 58: | 56: |
| x= | 542: | 542: | 542: | 542: | 542: | 541: | 541: | 541: | 509: | 478: | 478: | 477: | 477: | 476: | 475: |
| Qc | : 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.055: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: |
| Фоп | : 259 : | 259 : | 260 : | 261 : | 261 : | 262 : | 262 : | 263 : | 297 : | 323 : | 323 : | 324 : | 324 : | 324 : | 325 : |
| Uоп | : 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.90 : | 0.89 : | 1.05 : | 1.06 : | 1.07 : | 1.08 : | 1.08 : | 1.07 : |
| 333: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Би | : 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.055: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |
| Ки | : 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| y= | 54: | 51: | 49: | 47: | 45: | 42: | 40: | 38: | 36: | 34: | 32: | 30: | 28: | 26: | 24: |
| x= | 474: | 474: | 473: | 472: | 471: | 470: | 468: | 467: | 466: | 465: | 463: | 462: | 461: | 459: | 458: |
| Qc | : 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: |
| y= | 22: | 20: | 18: | 17: | 15: | 13: | 12: | 10: | 8: | 7: | 6: | 4: | 3: | 2: | 0: |
| x= | 456: | 454: | 453: | 451: | 449: | 447: | 446: | 444: | 442: | 440: | 438: | 436: | 434: | 432: | 430: |
| Qc | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| y= | -1: | -2: | -3: | -4: | -5: | -6: | -7: | -8: | -8: | -9: | -10: | -10: | -11: | -11: | -12: |
| x= | 427: | 425: | 423: | 421: | 419: | 416: | 414: | 412: | 409: | 407: | 405: | 402: | 400: | 397: | 395: |
| Qc | : 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| y= | -12: | -12: | -12: | -13: | -13: | -13: | -13: | -13: | -13: | -12: | -12: | -12: | -12: | -11: | -11: |
| x= | 393: | 390: | 388: | 385: | 383: | 380: | 370: | 368: | 365: | 363: | 361: | 358: | 356: | 353: | 351: |
| Qc | : 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| y= | -10: | -10: | -9: | -8: | -8: | -7: | -6: | -5: | -4: | -3: | 46: | 95: | 96: | 97: | 98: |
| x= | 348: | 346: | 344: | 341: | 339: | 337: | 334: | 332: | 330: | 328: | 223: | 119: | 117: | 115: | 113: |
| Qc | : 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: |
| y= | 100: | 101: | 102: | 104: | 105: | 107: | 108: | 110: | 111: | 113: | 115: | 116: | 118: | 120: | 122: |
| x= | 111: | 108: | 106: | 104: | 102: | 100: | 99: | 97: | 95: | 93: | 91: | 90: | 88: | 86: | 85: |
| Qc | : 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: |
| y= | 124: | 126: | 128: | 130: | 132: | 134: | 136: | 138: | 140: | 143: | 145: | 147: | 149: | 152: | 154: |
| x= | 83: | 82: | 80: | 79: | 77: | 76: | 75: | 74: | 73: | 72: | 71: | 70: | 69: | 68: | 67: |
| Qc | : 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| y= | 156: | 159: | 161: | 163: | 166: | 168: | 171: | 173: | 176: | 178: | 180: | 183: | 185: | | |
| x= | 66: | 66: | 65: | 64: | 64: | 63: | 63: | 63: | 62: | 62: | 62: | 62: | 62: | | |
| Qc | : 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | | |
| Фоп | : 50 : | 51 : | 51 : | 51 : | 52 : | 52 : | 53 : | 53 : | 54 : | 54 : | 55 : | 55 : | 56 : | | |
| Uоп | : 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | | |



333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~

Условие на доминирование H<sub>2</sub>S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044  
НЕ выполнено (вклад H<sub>2</sub>S < 80%) в 163 расчетных точках из 268.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 182.9 м, Y= 389.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1444666 доли ПДКмр|  
~~~~~

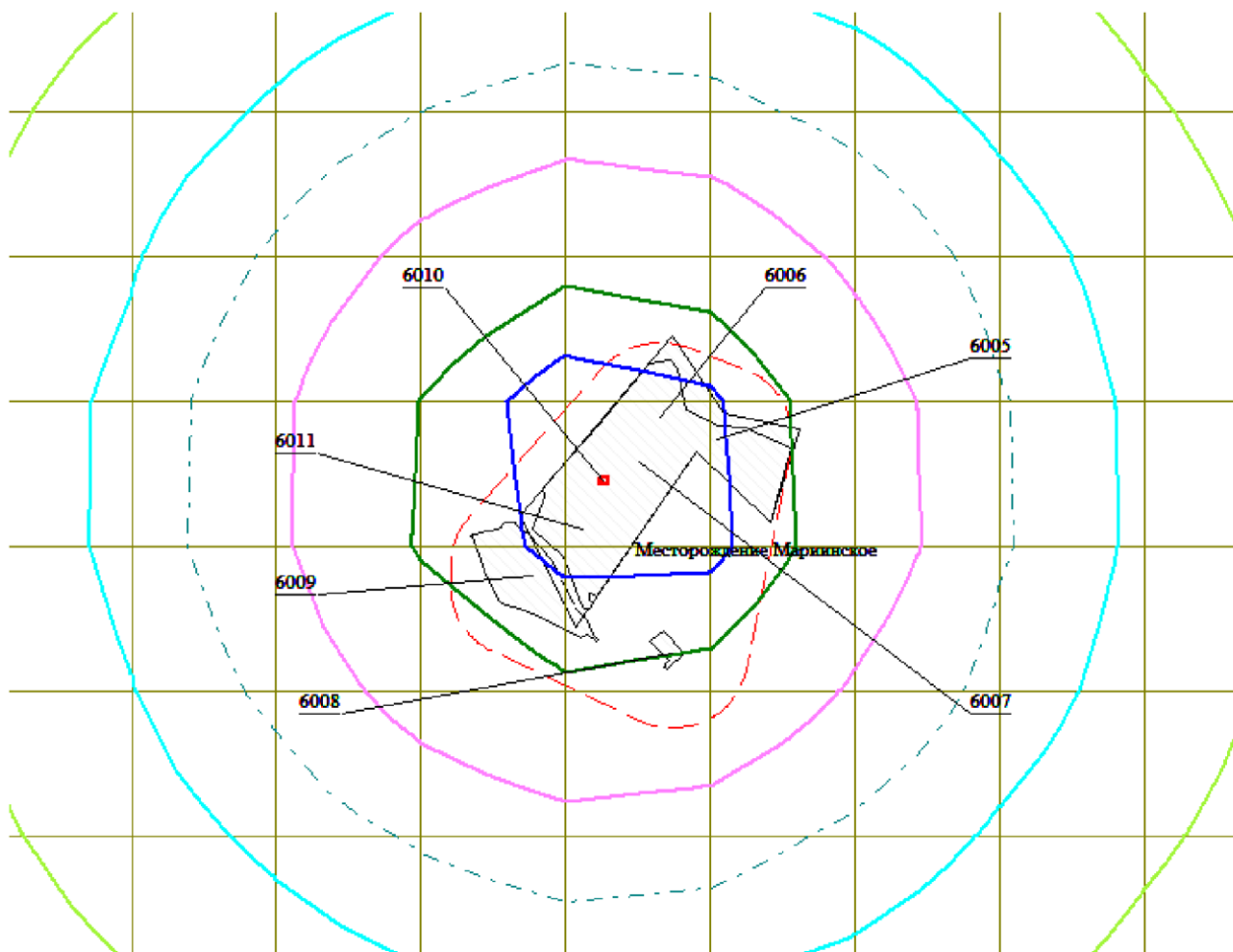
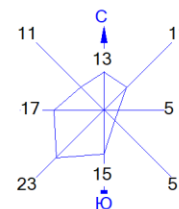
Достигается при опасном направлении 120 град.
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|-------------------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6010 | П1 | 0.1557 | 0.1444572 | 99.99 | 99.99 | 0.928077757 |
| В сумме = | | | | 0.1444572 | 99.99 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000094 | 0.01 (1 источник) | | |



Город : 911 Житикаринский район
 Объект : 0001 Месторождение Мариинское Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

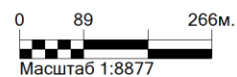


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

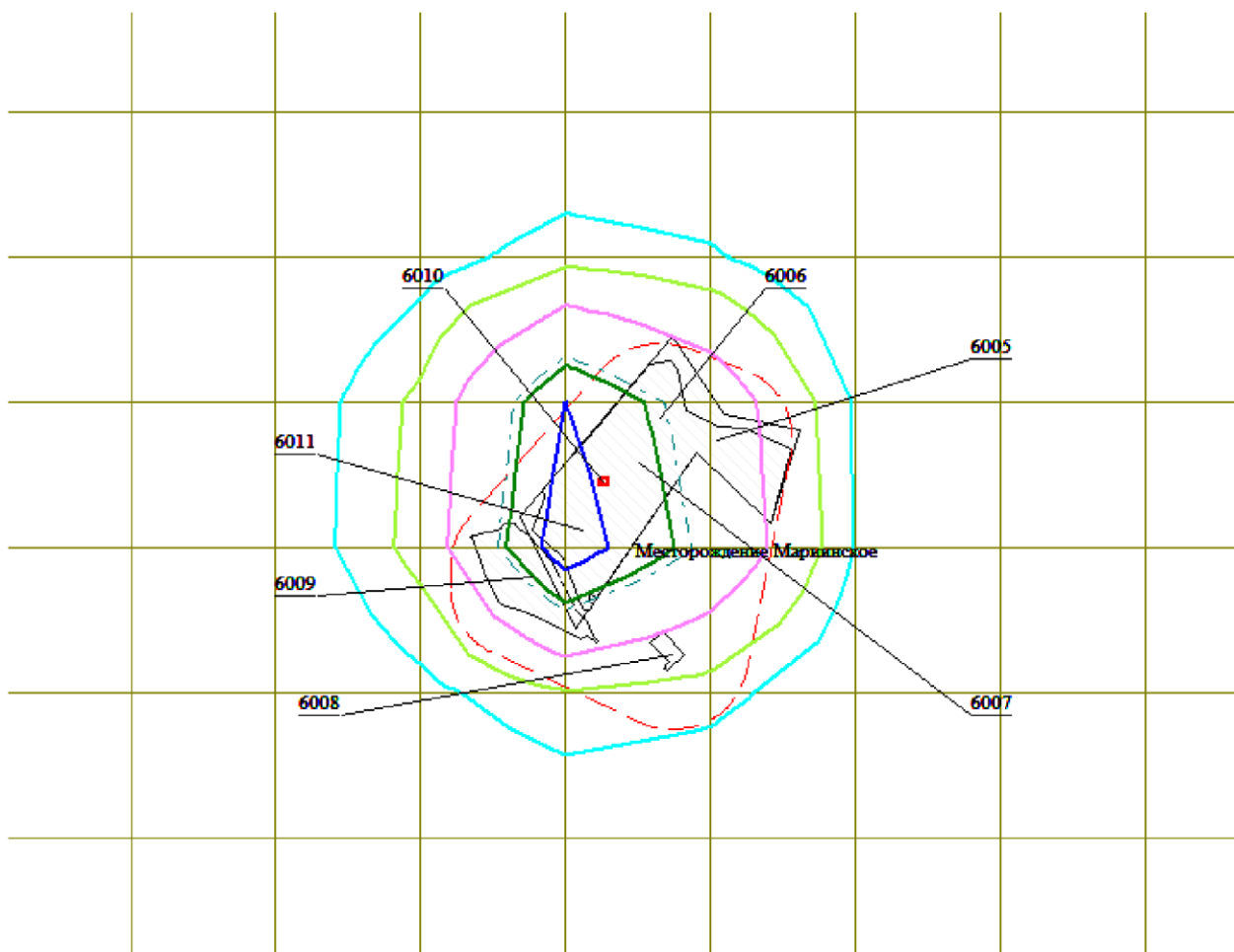
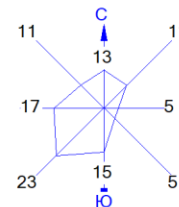
- 0.050 ПДК
- 0.075 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.135 ПДК
- 0.194 ПДК
- 0.230 ПДК



Макс концентрация 0.2537388 ПДК достигается в точке $x=224$ $y=446$
 При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3060 м, высота 2040 м,
 шаг расчетной сетки 204 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 911 Житикаринский район
 Объект : 0001 Месторождение Мариинское Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

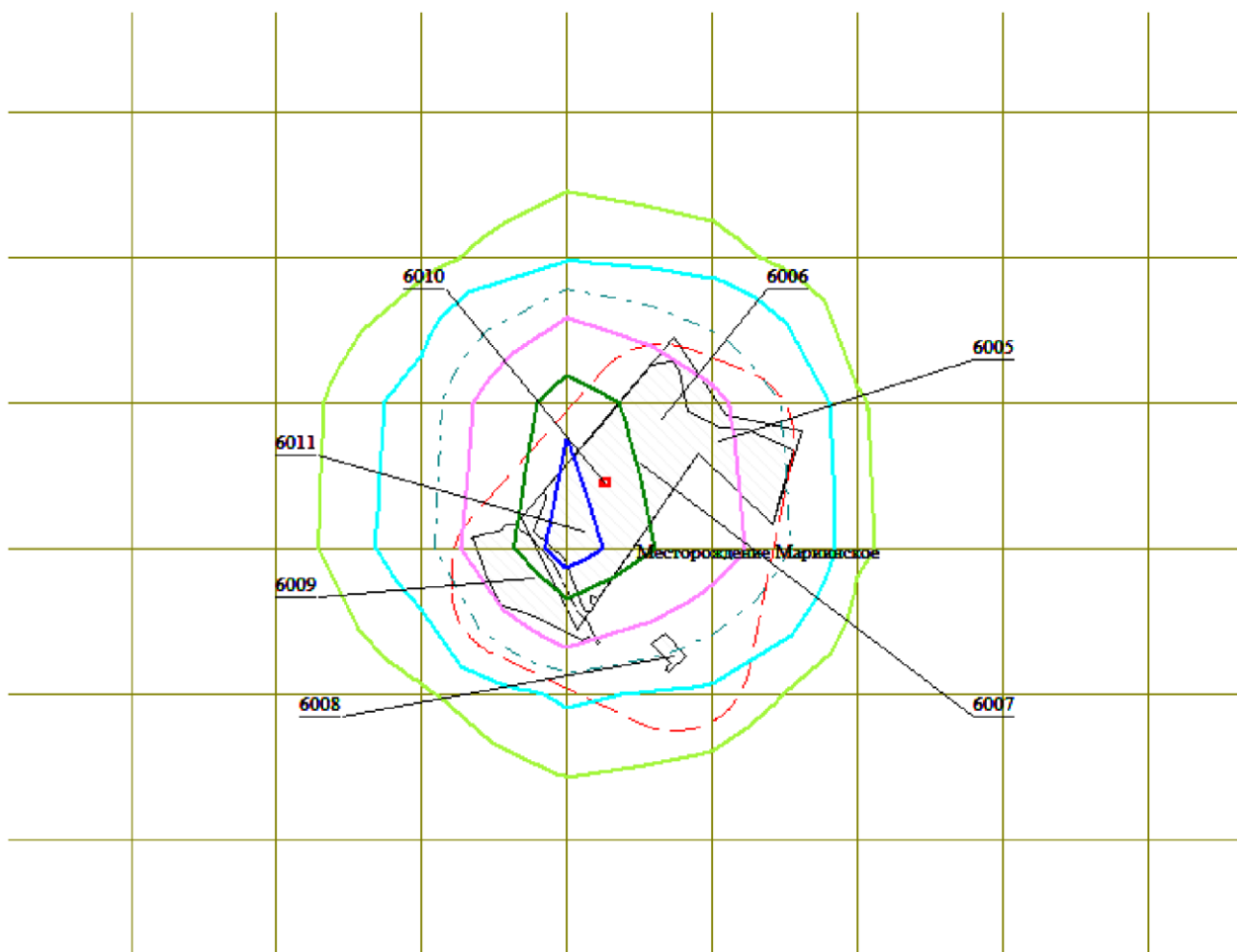
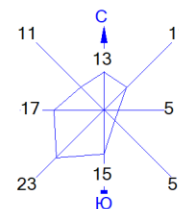
- 0.037 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.071 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.105 ПДК
- 0.125 ПДК



Макс концентрация 0.1388834 ПДК достигается в точке $x=224$ $y=242$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3060 м, высота 2040 м,
 шаг расчетной сетки 204 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 911 Житикаринский район
 Объект : 0001 Месторождение Мариинское Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

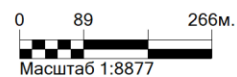


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

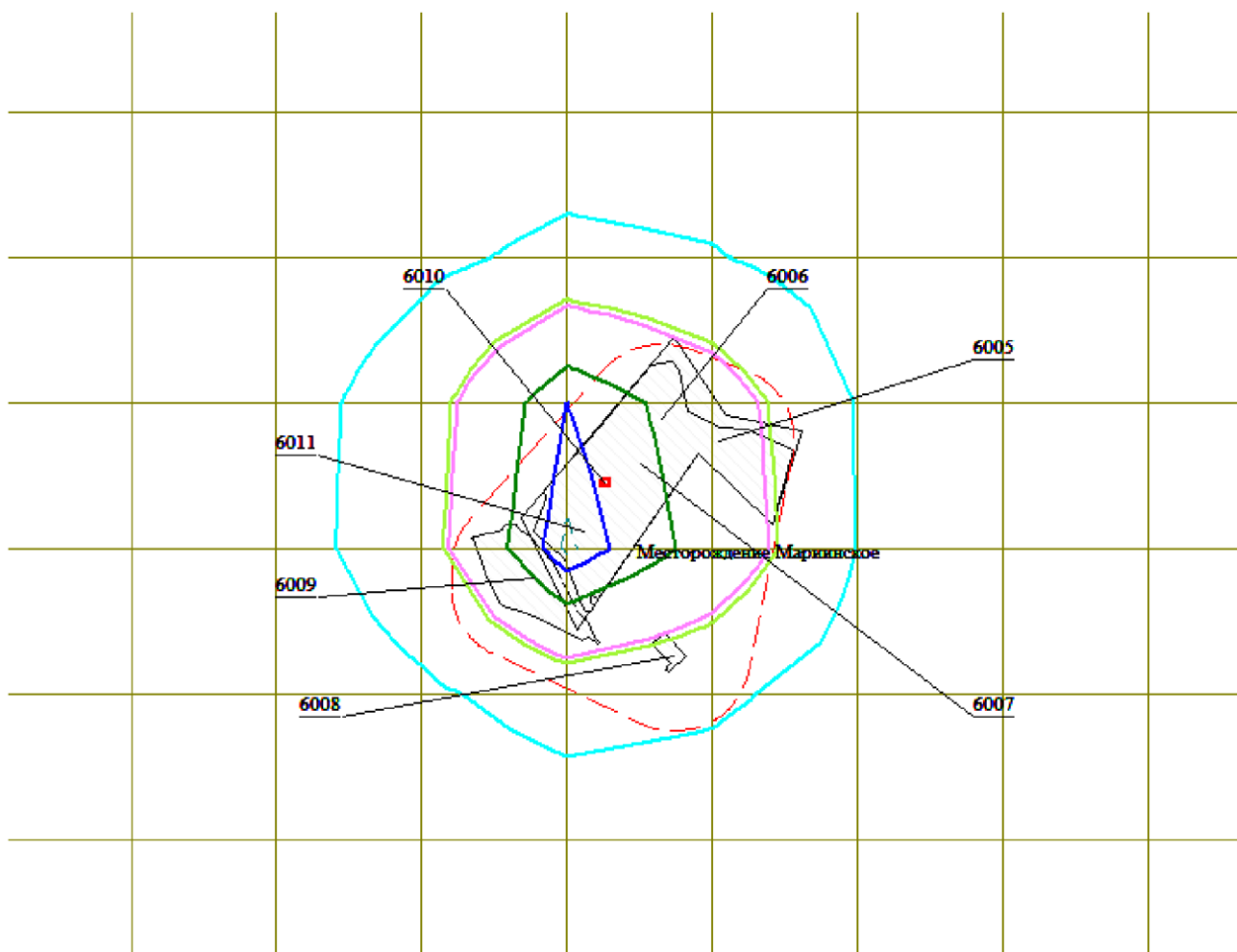
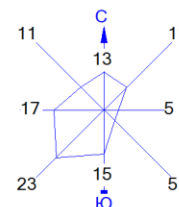
- 0.050 ПДК
- 0.069 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.132 ПДК
- 0.195 ПДК
- 0.234 ПДК



Макс концентрация 0.2588837 ПДК достигается в точке $x=224$ $y=242$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3060 м, высота 2040 м,
 шаг расчетной сетки 204 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 911 Житикаринский район
 Объект : 0001 Месторождение Мариинское Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

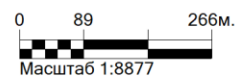


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

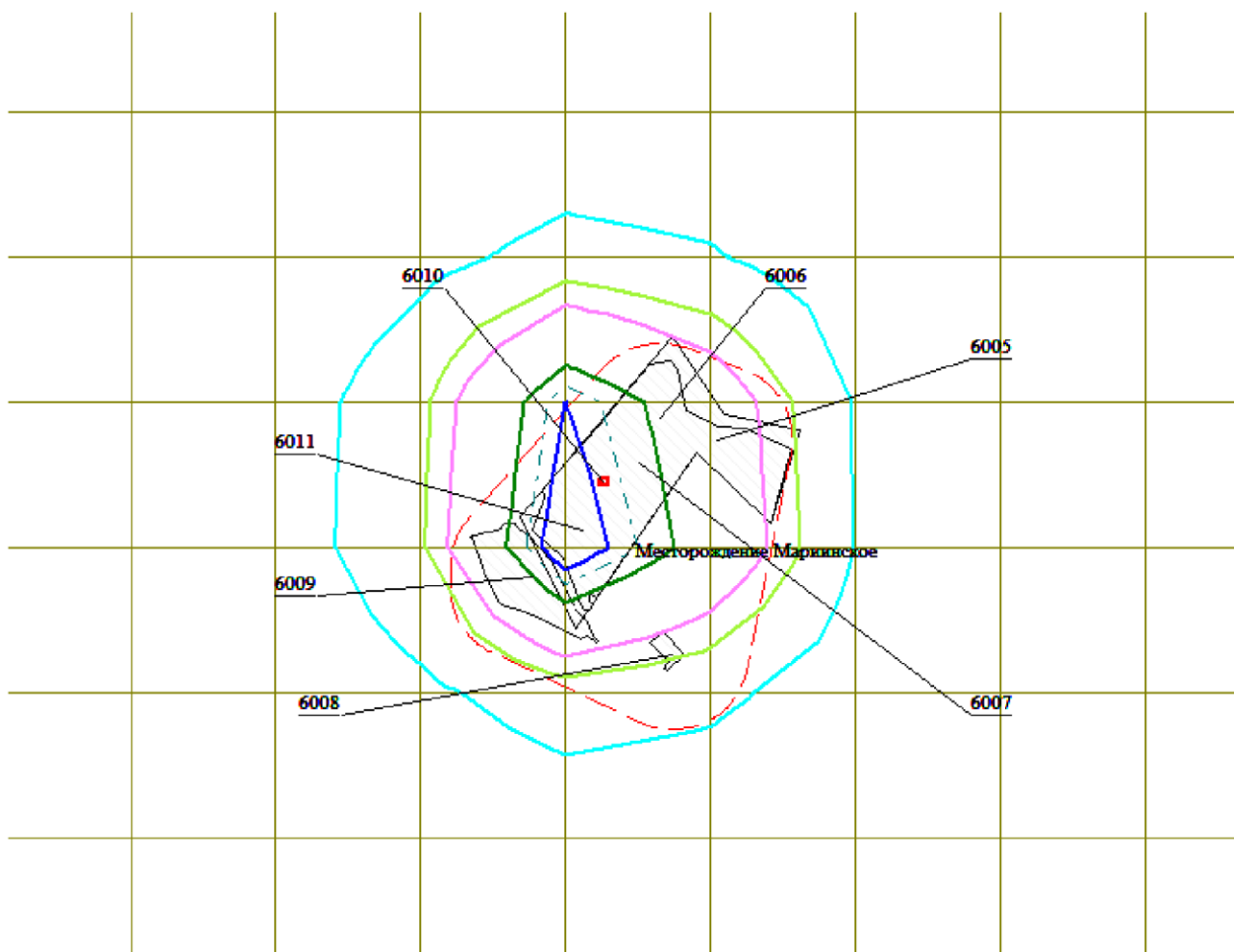
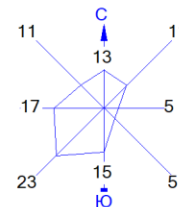
- 0.028 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.077 ПДК
- 0.092 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1023167 ПДК достигается в точке $x=224$ $y=242$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3060 м, высота 2040 м,
 шаг расчетной сетки 204 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 911 Житикаринский район
 Объект : 0001 Месторождение Мариинское Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

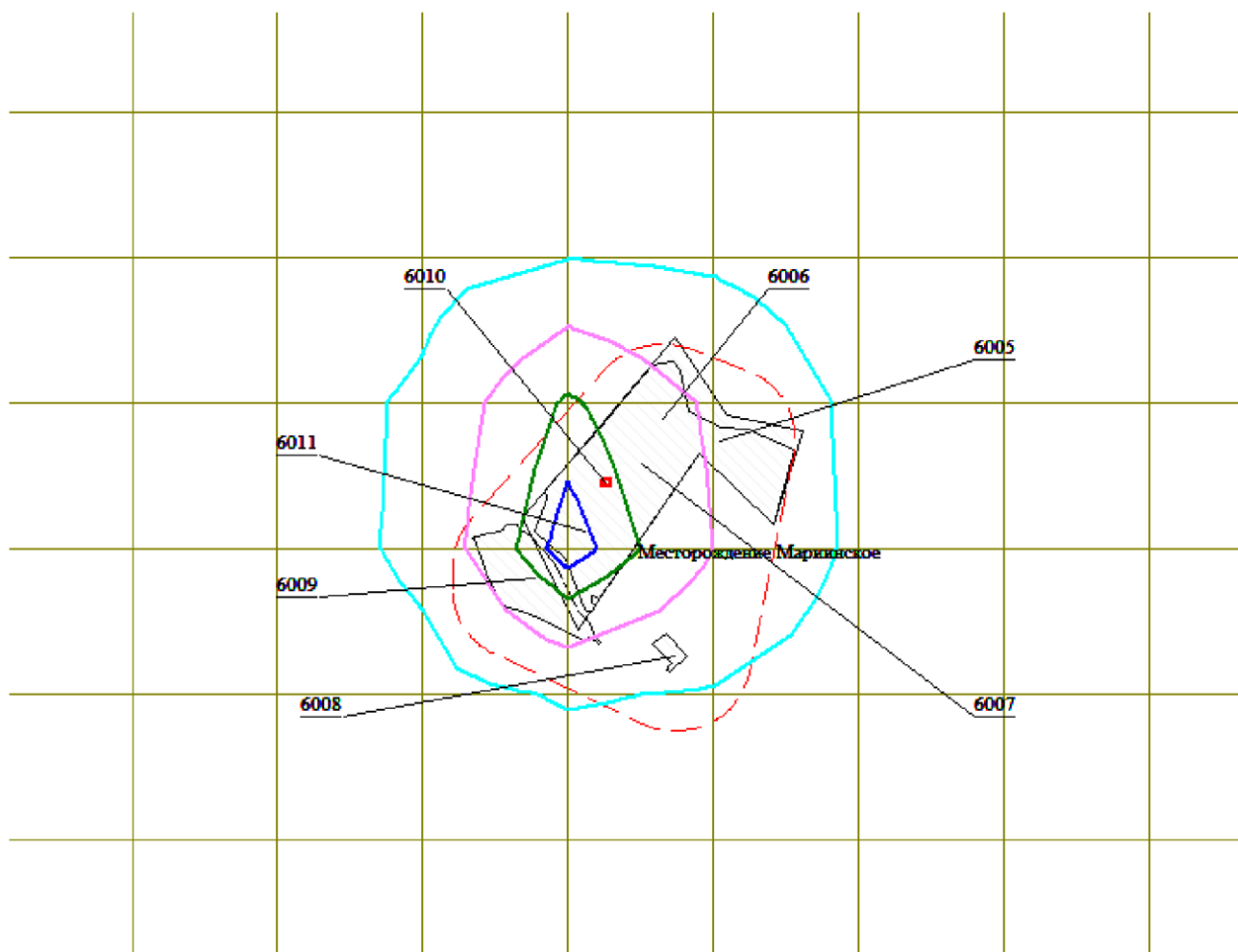
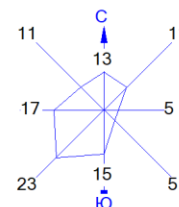
- 0.032 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.090 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.107 ПДК



Макс концентрация 0.1190974 ПДК достигается в точке $x=224$ $y=242$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3060 м, высота 2040 м,
 шаг расчетной сетки 204 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 911 Житикаринский район
 Объект : 0001 Месторождение Мариинское Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

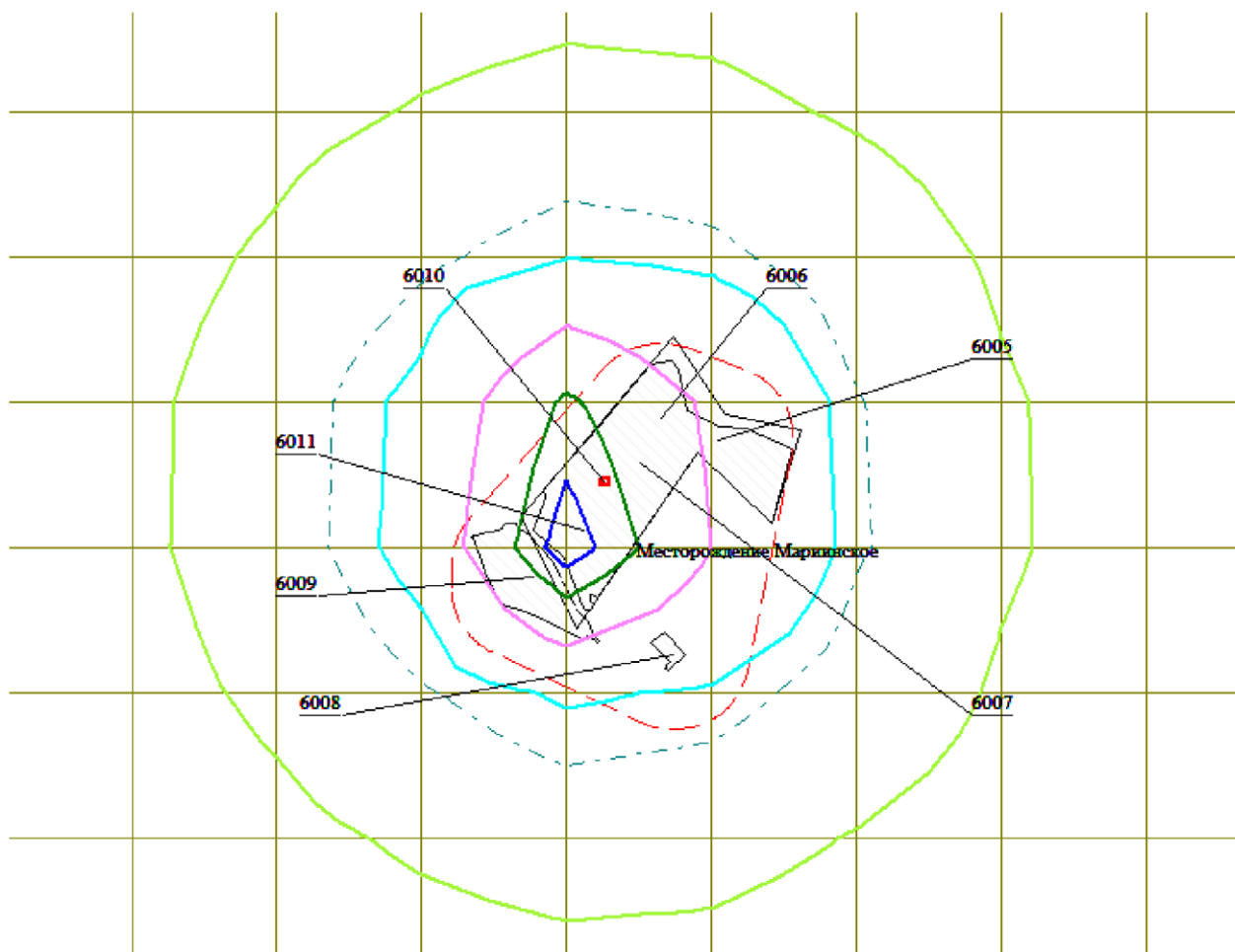
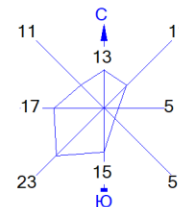
- 0.0038 ПДК
- 0.0074 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.013 ПДК

0 89 266м.
 Масштаб 1:8877

Макс концентрация 0.0145638 ПДК достигается в точке $x=224$ $y=242$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 1.45 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3060 м, высота 2040 м,
 шаг расчетной сетки 204 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 911 Житикаринский район
Объект : 0001 Месторождение Мариинское Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.126 ПДК
- 0.246 ПДК
- 0.366 ПДК
- 0.438 ПДК

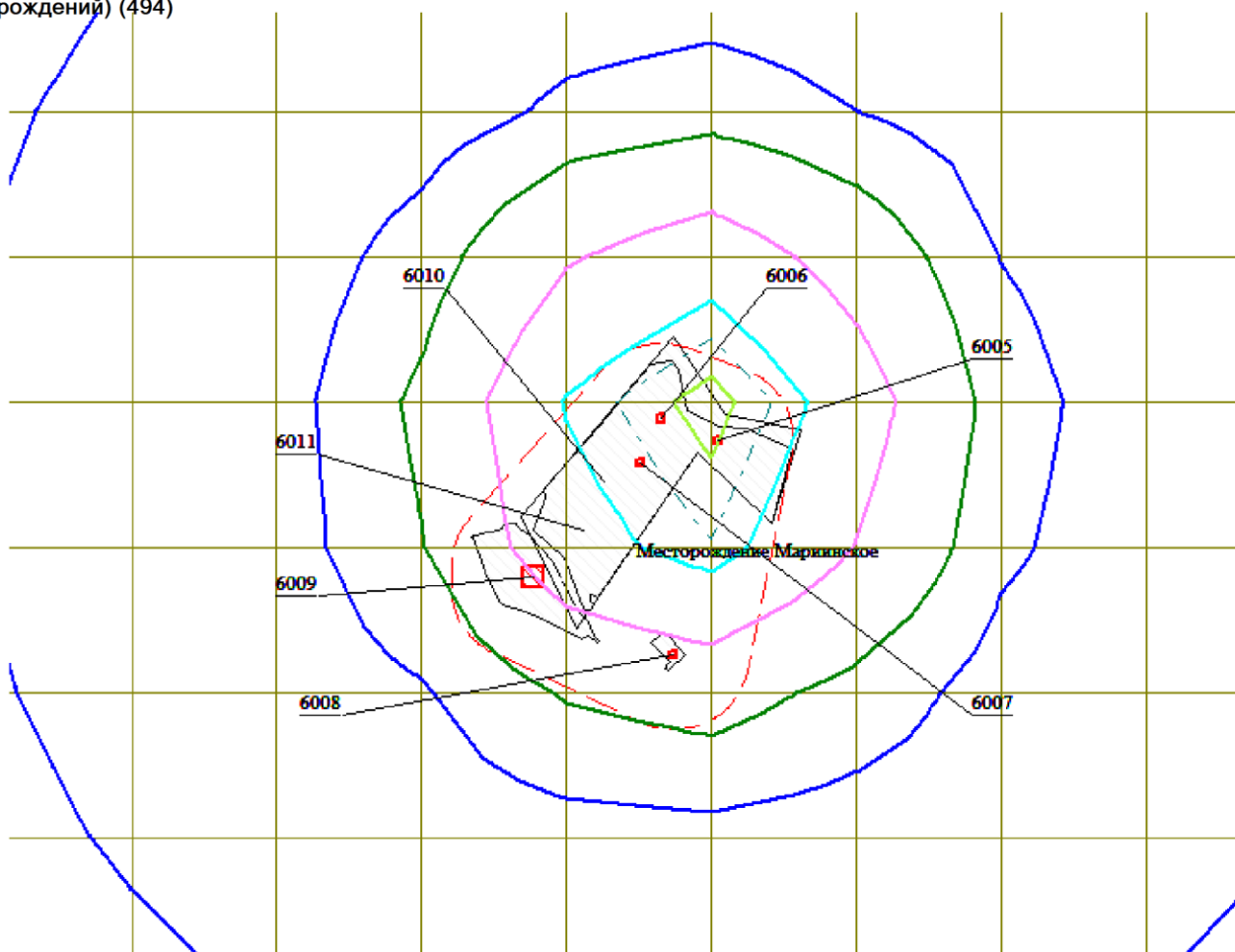
0 89 266м.
Масштаб 1:8877

Макс концентрация 0.4864429 ПДК достигается в точке $x=224$ $y=242$
При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 1.45 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3060 м, высота 2040 м,
шаг расчетной сетки 204 м, количество расчетных точек 16×11
Расчёт на существующее положение.



Город : 911 Житикаринский район
 Объект : 0001 Месторождение Мариинское Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

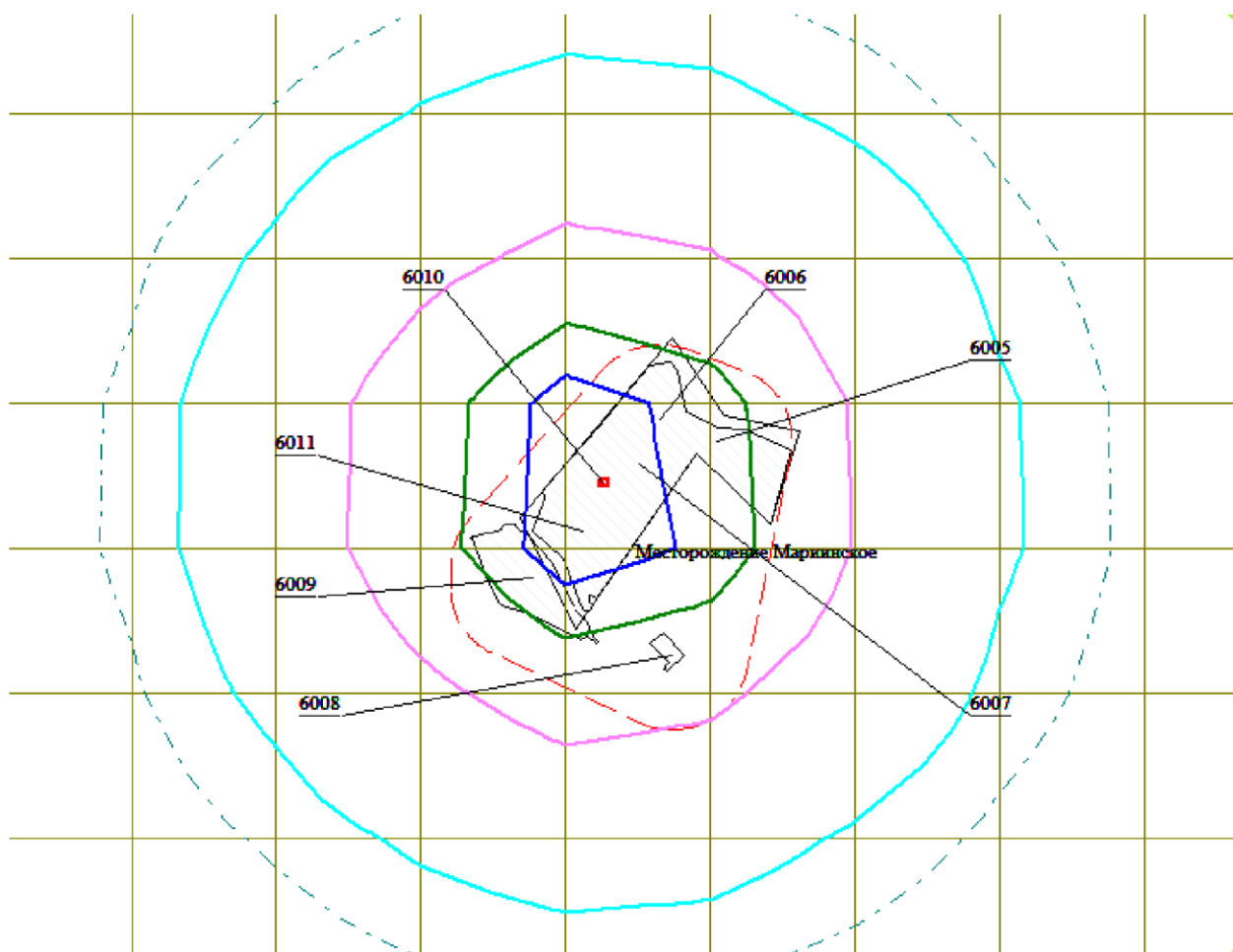
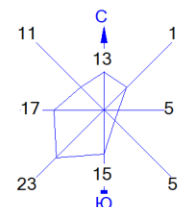
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.150 ПДК
- 0.284 ПДК
- 0.418 ПДК
- 0.498 ПДК

0 89 266м.
 Масштаб 1:8877

Макс концентрация 0.5511304 ПДК достигается в точке $x=1040$ $y=242$
 При опасном направлении 284° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3060 м, высота 2040 м,
 шаг расчетной сетки 204 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 911 Житикаринский район
 Объект : 0001 Месторождение Мариинское Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330

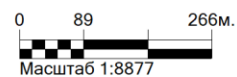


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

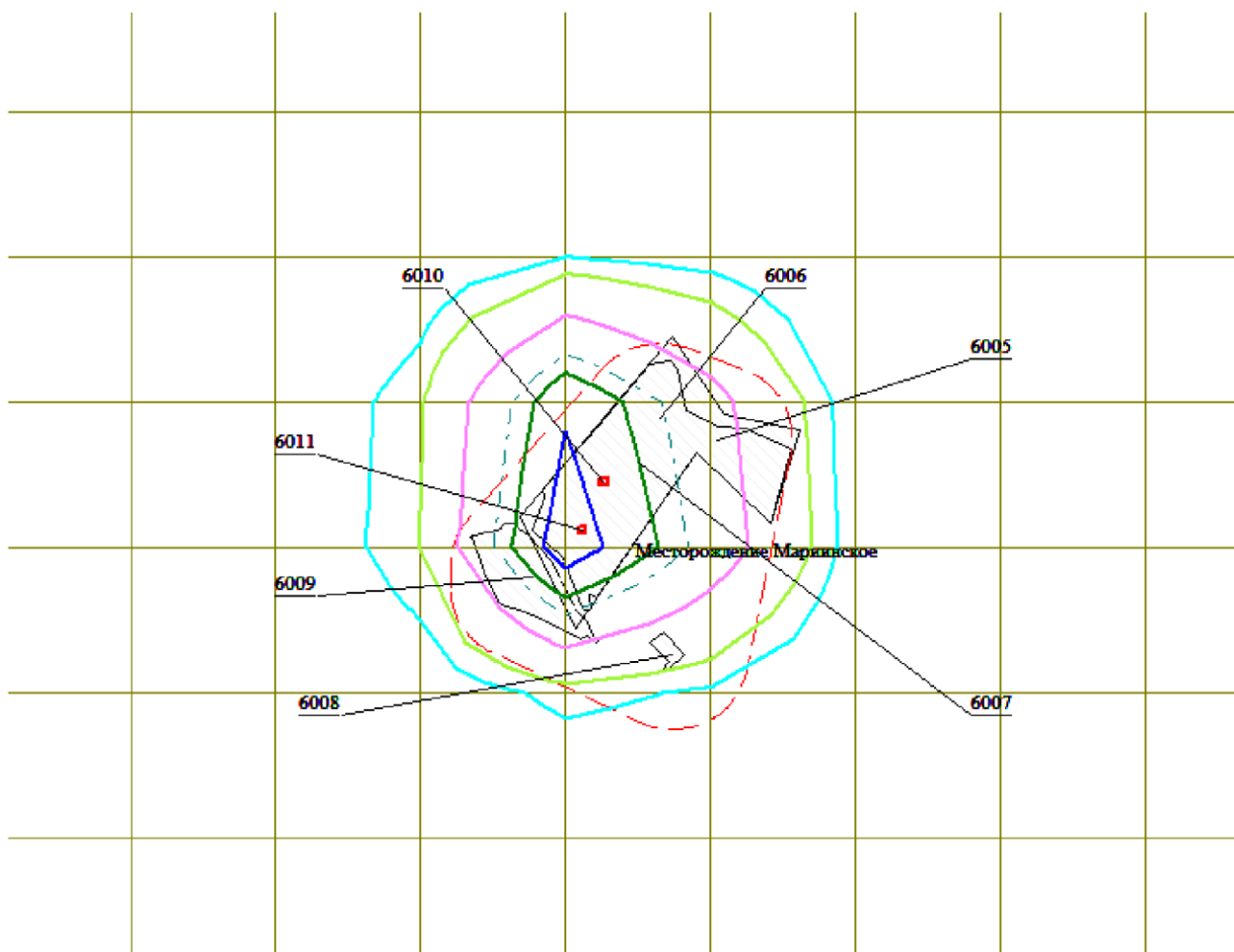
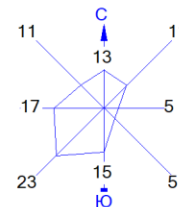
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.130 ПДК
- 0.238 ПДК
- 0.347 ПДК
- 0.412 ПДК



Макс концентрация 0.454936 ПДК достигается в точке $x=224$ $y=242$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3060 м, высота 2040 м,
 шаг расчетной сетки 204 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 911 Житикаринский район
Объект : 0001 Месторождение Мариинское Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.040 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.076 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.112 ПДК
- 0.134 ПДК

0 89 266м.
Масштаб 1:8877

Макс концентрация 0.1484614 ПДК достигается в точке $x=224$ $y=242$
При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3060 м, высота 2040 м,
шаг расчетной сетки 204 м, количество расчетных точек 16×11
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

01583Р

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 статьями 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

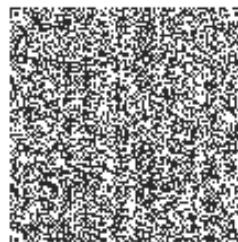
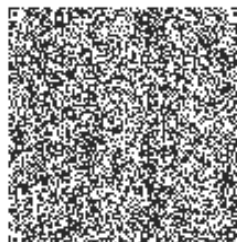
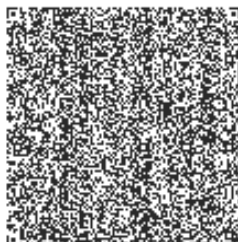
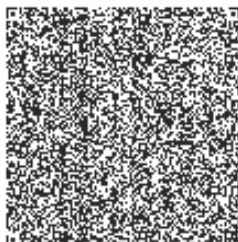
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



Сертификат «Электронная копия государственного сертификата» 2013 № 01583Р (Казахстан Республикасы Заңнам 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз пәсіпталмаған кәсіпкерлік тіркелімі мен лицензия берушінің электрондық тіркеліміне сәйкес) (Электронная копия государственного сертификата) 2013 № 01583Р (Казахстан Республикасы Заңнам 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз пәсіпталмаған кәсіпкерлік тіркелімі мен лицензия берушінің электрондық тіркеліміне сәйкес)



13012285

Страница 1 из 1

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии 01583РДата 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) лицензиараНомер приложения к
лицензии

001 01583Р

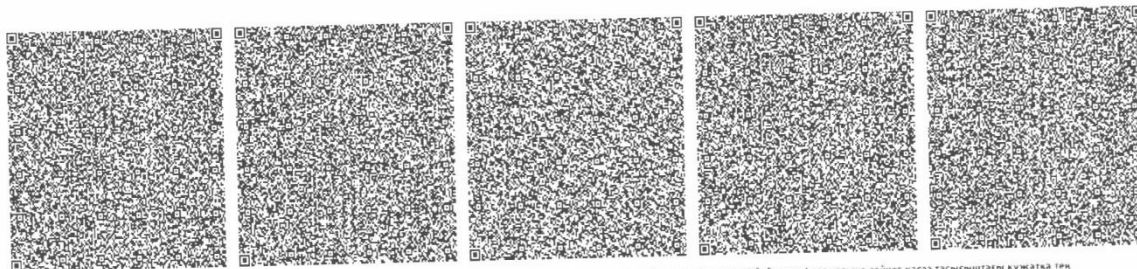
Дата выдачи приложения
к лицензии

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 тең.
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 №ЗТ-2025-04344935 от 18.12.2025 г. выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области»



**"Қостанай облысы әкімдігінің
табиғи ресурстар және табиғат
пайдалануды реттеу басқармасы"
мемлекеттік мекемесі**



Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай
қ., Тәуелсіздік көшесі 72

**Государственное учреждение
"Управление природных ресурсов
и регулирования
природопользования акимата
Костанайской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,
улица Тәуелсіздік 72

18.12.2025 №ЗТ-2025-04344935

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Гранит-90"

На №ЗТ-2025-04344935 от 8 декабря 2025 года

На Ваше обращение № ЗТ-2025-04344935 от 08.12.2025года ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» сообщает следующее. По указанным координатам зон санитарной охраны и земель государственного лесного фонда не имеется. Ответ на Ваше обращение дается на языке обращения в соответствии с пунктом 2 статьи 89 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать административный акт в административном (досудебном) порядке.

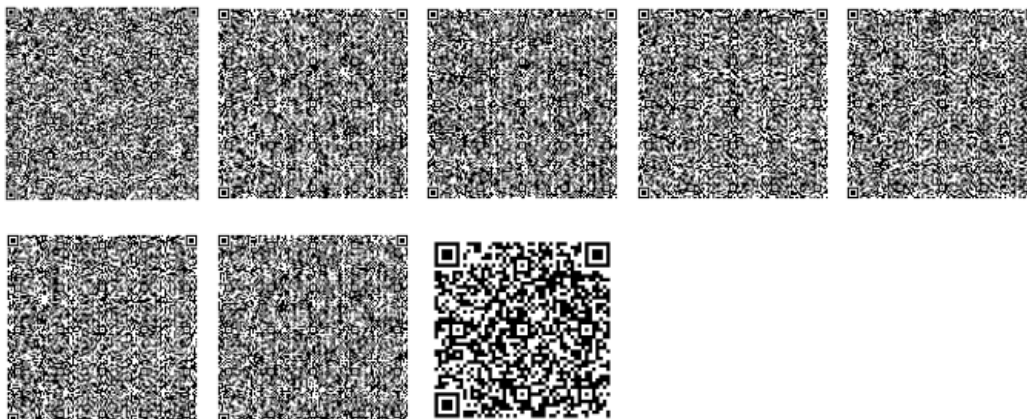
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



заместитель руководителя

САБЫРОВ БАҒЛАН ШОБАНҰЛЫ



Исполнитель

БЕКЕНТАЕВ АБАЙ ГАЛИЕВИЧ

тел.: 87076653860

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.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия письма №ЗТ-2025-04344891 от 15.12.2025 г. выданным РГУ
«Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира»**



**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Қостанай облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Костанайская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства Экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай
қ., Нұрсұлтан Назарбаев Даңғылы 85А

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,
Проспект Нұрсұлтан Назарбаев 85А

15.12.2025 №ЗТ-2025-04344891

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Гранит-90"

На №ЗТ-2025-04344891 от 8 декабря 2025 года

В ответ на обращение № ЗТ-2025-04344891 от 8 декабря 2025 года сообщаем, что на Мариинском месторождении Житикаринского района Костанайской области, согласно указанным географическим координатам, во время миграции встречаются и обитают краснокнижные виды птиц, такие как: лебедь-кликун, журваль - красавка, кречетка, стрепет, серый журавль. На данной территории, согласно указанным географическим координатам, земли государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории отсутствуют. В случае несогласия с ответом согласно ст. 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК Вы в праве обжаловать ответ в установленном порядке.

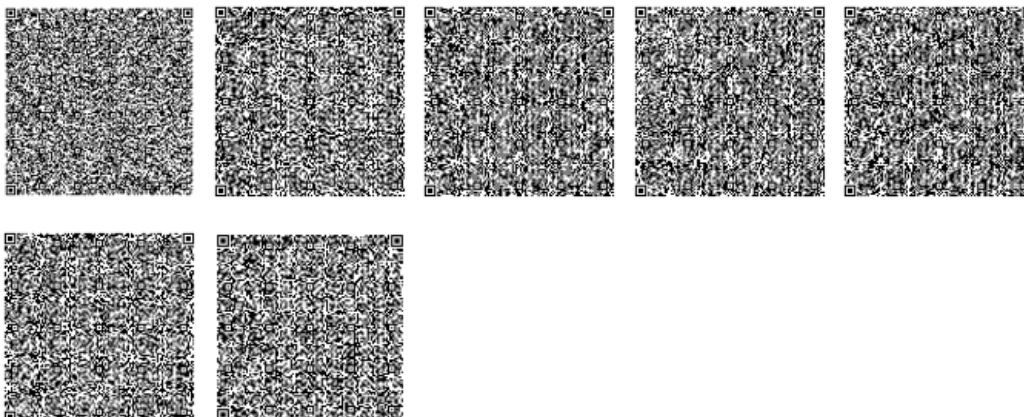
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Руководитель

КАРКЕНОВ РУСТЕМ ХАИРОВИЧ



Исполнитель

БІРЖАНОВА АҚНИЕТ ТЕМІРЛАНҚЫЗЫ

тел.:

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.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Копия письма №ЗТ-2025-04344669 от 09.12.2025 г. выданным РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов»



«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Тобыл-Торғай бассейндік су инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение «Тобол-Торгайская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай қ., Гоголь көшесі 75, 2

Республика Казахстан 010000, г.Костанай, улица Гоголя 75, 2

09.12.2025 №ЗТ-2025-04344669

Товарищество с ограниченной ответственностью "Гранит-90"

На №ЗТ-2025-04344669 от 8 декабря 2025 года

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов», рассмотрев Ваш запрос №ЗТ-2025-04344669 от 08.12.2025г и предоставленные географические координаты угловых точек горного отвода Мариинского месторождения № п/п Северная широта Восточная долгота 1 52 14 23,7 61 02 04,9 2 52 14 32,1 61 02 15,9 3 52 14 28,6 61 02 19,9 4 52 14 28,1 61 02 25,4 5 52 14 23,6 61 02 23,6 6 52 14 26,8 61 02 17,9 7 52 14 18,6 61 02 09,3 сообщает следующее: на рассматриваемом участке отсутствуют поверхностные водные объекты и установленные водоохранные зоны и полосы. При этом, ставим вас в известность, что при возможном оказании производственной деятельности отрицательного влияния на состояние подземных вод, физические и юридические лица обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод (пункт 1 статьи 92 Водного кодекса РК). При проведении операций по недропользованию недропользователь обязан принимать меры по охране подземных вод. В контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод (пункт 5 статьи 92 Водного кодекса РК). При геологическом изучении недр, разведке и добыче полезных ископаемых, проведении операций по использованию пространства недр недропользователи обязаны принять меры по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод (пункт 8 статьи 92 Водного кодекса РК). В соответствии со ст.11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан» от 11 июля 1997 года №151 ответы выдаются на государственном языке или на языке обращения. При несогласии с результатом рассмотрения участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт в

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

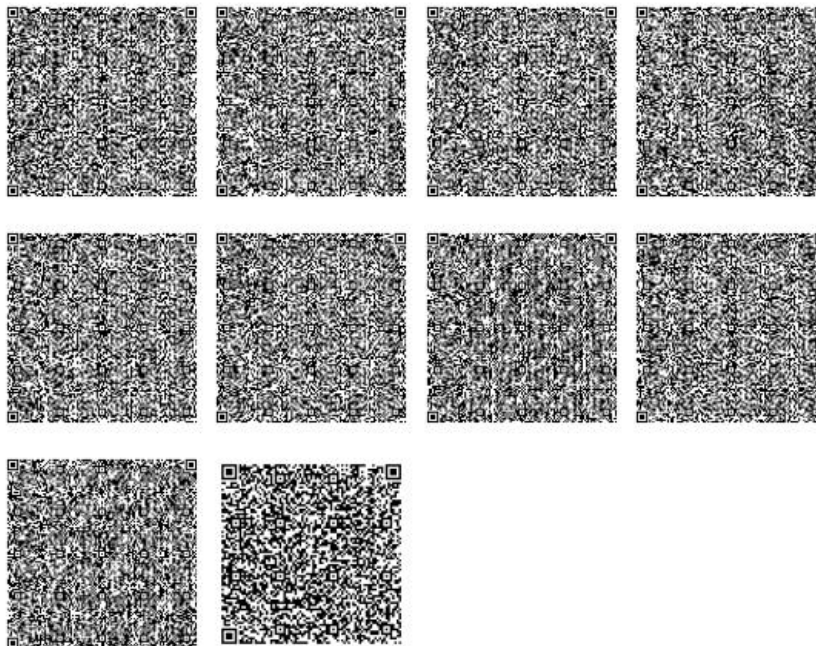
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI.

И.о. руководителя

МЫРЗАХМЕТОВ АЙДАР БАКЫТЖАНОВИЧ



Исполнитель

ГЕРАСИМОВА НАТАЛЬЯ ВАСИЛЬЕВНА

тел.: 7142500944

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.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Копия письма №ЗТ-2026-00841529 от 26.02.2026 г. выданным РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан «Севказнедра»»



**«Қазақстан Республикасы
Өнеркәсіп және құрылыс
министрлігі Геология комитетінің
«Солтүстікқазжерқойнауы»
Солтүстік Қазақстан өңіраралық
геология департаменті»
республикалық мемлекеттік
мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау
қ., Қаныш Сәтпаев көшесі 1Б

**Республиканское государственное
учреждение «Северо-
Казахстанский межрегиональный
департамент геологии Комитета
геологии Министерства
промышленности и строительства
Республики Казахстан
«Севказнедра»**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,
улица Каныша Сатпаева 1Б

26.02.2026 №ЗТ-2026-00841529

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Гранит-90"

На №ЗТ-2026-00841529 от 25 февраля 2026 года

«Солтүстікқазжерқойнауы» ӨД Сіздің 2026 жылғы 25 ақпандағы №ЗТ-2026-00841529 сұрау хатыңызға келесіні хабарлайды. Қостанай облысы Жітіқара ауданындағы Маринское кен орнында шөгінді жыныстарды (құрылыс құмды) өндіруге арналған 2007 жылғы №282 тау-кендік бөлуді беру кезінде СК-42 географиялық координаттар жүйесі қолданылды. Осы жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз ҚР Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабы 3-тармағына сәйкес жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды тұлғаға шағымдануға құқылысыз. МД «Севказнедра» на Ваш запрос №ЗТ-2026-00841529 от 25.02.2026 г. сообщает следующее. При выдаче горного отвода №282 от 2007 года на добычу осадочных пород (строительного песка) на месторождении Мариинское в Житигаринском районе Костанайской области, использовалась географическая система координат СК-42. В случае несогласия с предоставленным ответом, в соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК, Вы вправе обжаловать его в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

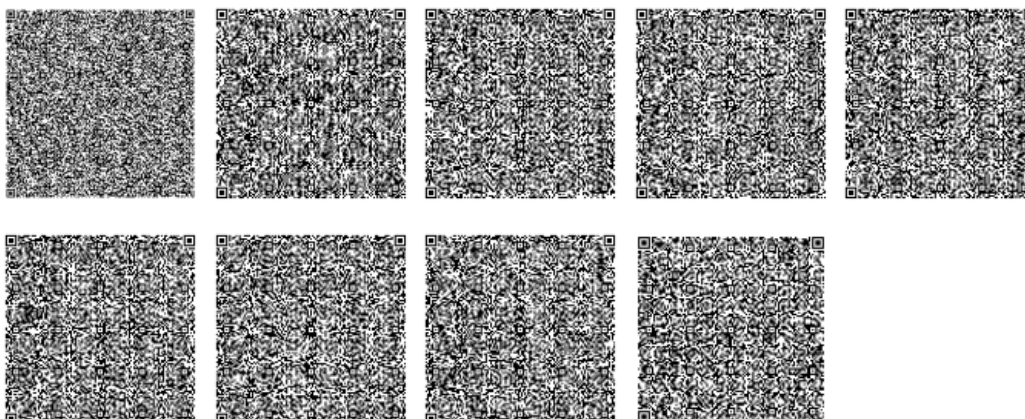
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Басшы орынбасары

САФУРИН АЙБОЛ АМИРЖАНОВИЧ



Орындаушы

ХАСЕНОВ ДАНАБЕК ЖАНАТҰЛЫ

тел.: 7162256685

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.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия письма Филиала Республиканского государственного предприятия на
праве хозяйственного ведения «Казгидромет» по Костанайской области**



**«Қазгидромет» шаруашылық
жүргізу құқығындағы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорнының Қостанай облысы
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай
қ., Омар Досжанов 43

**Филиал Республиканского
государственного предприятия на
праве хозяйственного ведения
«Казгидромет» по Костанайской
области**

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,
Омар Досжанов 43

08.04.2026 №ЖТ-2026-01441113

БОЛАТОВ САИН РАШИДОВИЧ
КАЗАХСТАН, АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ,
КОКШЕТАУ, УЛИЦА Жумағали Саин, 47, 14

На №ЖТ-2026-01441113 от 7 апреля 2026 года

Филиал РГП «Казгидромет» по Костанайской области в ответ на Ваш запрос сообщает, что в соответствии со статьей 166 Экологического кодекса Республики Казахстан, Национальная гидрометеорологическая служба обеспечивает ведение мониторинга состояния окружающей среды, включая метеорологический и гидрологический мониторинг, с использованием государственной наблюдательной сети. В связи с чем предоставляем метеорологическую информацию за 2025 год по данным метеорологической станции «Житикара» расположенной в городе Житикара, Житикаринского района, Костанайской области: 1. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года плюс 27,7 градусов Цельсия; 2. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года минус 14,8 градусов Цельсия. 3. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %. Север - 13, Северо-Восток - 11, Восток - 5, Юго-Восток - 5, Юг - 15, Юго-Запад - 23, Запад - 17, Северо-Запад - 11, Штиль - 8. 4. Средняя скорость ветра за год – 2,9 м/с. 5. Среднегодовое количество осадков – 362,6 мм. 6. Количество дней в году с устойчивым снежным покровом – 103. 7. Среднее число дней с жидкими осадками – 103. 8. Запрашиваемые сведения о скорости ветра, повторяемость превышений которой составляет 5%, относятся к категории специализированной гидрометеорологической информации. Согласно пункту 3 статьи 162 Экологического Кодекса Республики Казахстан, производителями метеорологической информации являются Национальная гидрометеорологическая служба, поставщики аэронавигационного обслуживания, ведомственные метеорологические службы Вооруженных Сил Республики Казахстан, юридические лица, а также индивидуальные предприниматели, осуществляющие производство метеорологической информации. Таким образом, при наличии необходимых исходных данных, расчеты специализированных показателей могут быть выполнены любой сторонней профильной организацией. Информации общего назначения, которая может послужить основой для дальнейших расчетов, находится в открытом доступе на официальном сайте РГП «Казгидромет» ([http://ecodata.kz:3838/dm\\_climat\\_ru.](http://ecodata.kz:3838/dm_climat_ru.)). Справочно: согласно «Руководство по наблюдениям на метеорологических станциях» Всемирной метеорологической организации при ООН (WMO No. 8, Guide to Instruments and Methods of

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

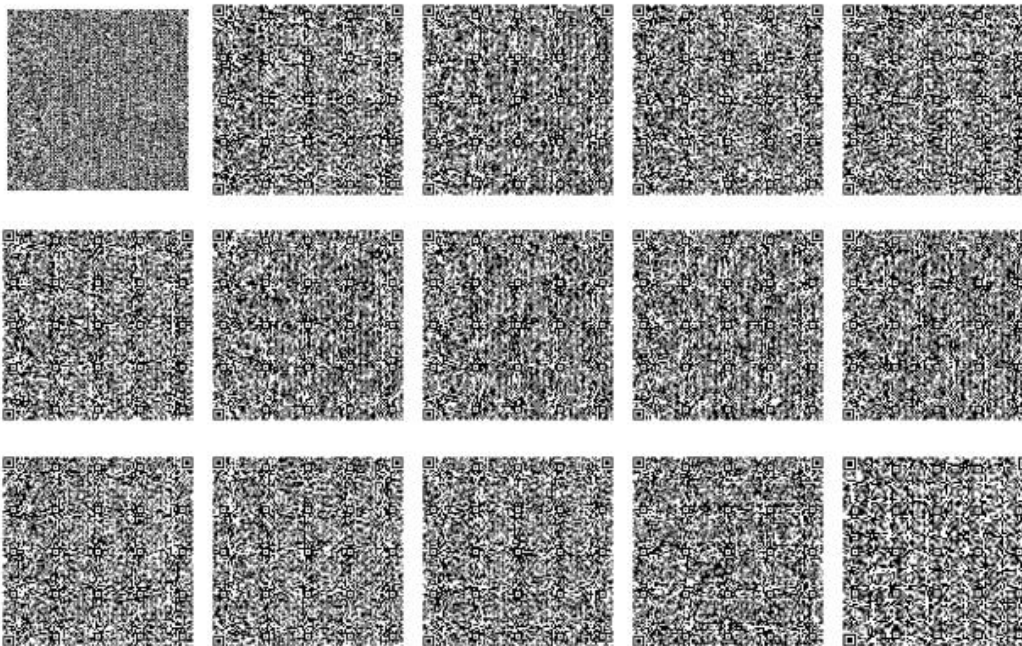
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Observation): - в равнинной местности без резких изменений ландшафта температура воздуха может быть репрезентативна на расстоянии до 10-50 км, особенно если нет значительных различий в покрытии (лес, вода, город); - осадки имеют локальный характер. Репрезентативность – 5-15 км. Грозы и ливни могут выпадать очень локально, иногда в радиусе менее 1 км; - ветер зависит от рельефа, застройки и других факторов. На равнине ветер может быть репрезентативен на 5-20 км, в горных или городских районах – меньше.

Директор филиала

АХМЕТОВ АДЕЛЬ СЕРИКОВИЧ



Исполнитель

БАКУШ НАТАЛЬЯ ГРИГОРЬЕВНА

тел.: 7052586433

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.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия контракта от 30.05.2008 года на добычу строительного песка
Мариинского месторождения в Житикаринском районе Костанайской области**



КОНТРАКТ

**на добычу строительного песка Мариинского
месторождения в Житикаринском районе
Костанайской области**

между

**Управлением предпринимательства и
промышленности акимата Костанайской области
(компетентный орган)**

и

**Товариществом с ограниченной ответственностью
«Асбестовое ГРП»
(подрядчик)**

**г. Костанай
2008 г.**



Настоящий контракт, на добычу строительного песка на Мариинском месторождении Житикаринского района Костанайской области Республики Казахстан заключен «30» мая 2008 года между Управлением предпринимательства и промышленности акимата Костанайской области (далее - компетентный орган) и Товариществом с ограниченной ответственностью «Асбестовое ГРП» (далее - подрядчик) на основании решения областной комиссии по вопросам недропользования, протокол № 6 от 13.06.2007 года.



компоненты, являющиеся отходами горнодобывающих и обогащательных, металлургических и других видов производств недропользователей;

53) техногенная вода - вода, удаление которой необходимо для ведения технологических процессов при проведении операций по недропользованию, которой недропользователь вправе распоряжаться по своему усмотрению в соответствии с законодательством Республики Казахстан;

54) поисково-оценочные работы - стадия геологоразведочных работ в целях определения общих ресурсов выявленного объекта, оценки их промышленного значения и технико-экономического обоснования целесообразности вовлечения в разработку;

55) поисковые работы - стадия геологоразведочных работ в целях выявления и оконтуривания перспективных участков и рудопроявлений полезных ископаемых, оценки прогнозных ресурсов, их предварительной геолого-экономической оценки и обоснования дальнейших геологоразведочных работ;

56) экологическая безопасность - состояние защищенности жизненно важных интересов и прав личности, общества и государства от угроз, возникающих в результате антропогенных и иных воздействий на окружающую среду.

Раздел 2. Цель Контракта

2.1.Целью контракта является определение в соответствии с действующим на дату вступления контракта в силу законодательством государства и юридическое оформление договорных взаимоотношений между компетентным органом и подрядчиком.

2.2.Правительство Республики Казахстан может определить полномочный орган, представляющий интересы государства по контракту о разделе продукции.

Раздел 3. Срок действия контракта

3.1.Контракт вступает в силу с даты его государственной регистрации в компетентном органе (уполномоченный государственный орган) с обязательной выдачей сертификата о регистрации контракта, если иные более поздние сроки вступления в силу не оговорены контрактом и действует до 25 лет.

3.2.Срок действия контракта истекает в последний день действия контракта «\_30\_» \_\_\_\_\_мая\_\_\_\_\_2033\_\_ г.

3.3.Срок действия контракта может быть продлен по соглашению сторон в соответствии с законодательством государства.

3.4.При продлении срока действия контракта, условия контракта должны быть изменены письменным соглашением сторон.



29.3. При изменении адресов по настоящему контракту каждая из сторон должна представить письменное уведомление другой стороне.

29.4. Все приложения к контракту рассматриваются как его составные части. При наличии каких-либо расхождений между положениями приложений и самим контрактом, контракт имеет основополагающее значение.

29.5. Поправки или дополнения к контракту, не противоречащие условиям контракта, оформляются письменным соглашением сторон. Такое соглашение является составной частью контракта.

Настоящий контракт заключен «30» мая 2008 года в г. Костанай, Республика Казахстан, уполномоченными представителями сторон.

Компетентный орган
Начальник Управления
предпринимательства и
промышленности акимата
Костанайской области

Ж. У. Гальтеков

Подрядчик
Генеральный директор
ТОО «Асбестовое ГРП»

Н. Н. Джафаров

начальник юридического отдела Управления: А. Друз
Контракт \_\_\_\_\_ ТОО «Асбестовое ГРП»
главный специалист - залог Управления: А. Б. Джафаров

Контракт \_\_\_\_\_ ТОО «Асбестовое ГРП»

27



Регистрационный номер 486
«26» сентября 2025 г.

ДОПОЛНЕНИЕ № 6

**к контракту № 124 от 30 мая 2008 года на добычу строительного песка
на Мариинском месторождении Житикаринского района Костанайской
области**

между

**Государственным учреждением
«Управление предпринимательства и индустриально – инновационного
развития акимата Костанайской области»
(Компетентный орган)**

**Товариществом с ограниченной ответственностью
«Асбестовое ГРП»
(Недропользователь)**

и

**Товариществом с ограниченной ответственностью
«Гранит – 90»**

г. Костанай, 2025 год



Настоящее Дополнение № 6 к контракту № 124 от 30 мая 2008 года на добычу строительного песка на Мариинском месторождении Житикаринского района Костанайской области (далее – Контракт) заключено «26» 08. 2025 года между государственным учреждением «Управление предпринимательства и индустриально – инновационного развития акимата Костанайской области» (далее – Компетентный орган), товариществом с ограниченной ответственностью «Асбестовое ГРП» (далее – ТОО «Асбестовое ГРП») и товариществом с ограниченной ответственностью «Гранит – 90» (далее – ТОО «Гранит – 90»).

ПРЕАМБУЛА

Принимая во внимание что:

- 1) 30 мая 2008 года ТОО «Асбестовое ГРП» и Компетентный орган заключили контракт № 124 на добычу строительного песка;
- 2) 20 мая 2025 года Компетентным органом выдано разрешение № 09 – 16/812 ТОО «Гранит – 90» на приобретение права недропользования по Контракту;
- 3) 20 сентября 2025 года между ТОО «Асбестовое ГРП» и ТОО «Гранит – 90» заключен договор уступки права недропользования № 2/2 - Н по Контракту (далее – Договор);
- 4) В соответствии со статьей 40 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года ТОО «Асбестовое ГРП» и ТОО «Гранит – 90» обратились в Компетентный орган с совместным заявлением о внесении изменения в Контракт в части перехода права недропользования на основании Договора.

Вышеупомянутые лица договорились о внесении следующих изменений и дополнений в Контракт:

1. На титульном листе, по всему тексту Контракта и приложениях, дополнениях к нему слова «Товарищество с ограниченной ответственностью «Асбестовое ГРП» заменить словами «Товарищество с ограниченной ответственностью «Гранит – 90» в соответствующем падеже.

«Компетентный орган» означает ГУ «Управление предпринимательства и индустриально – инновационного развития акимата Костанайской области».

«Недропользователь» означает ТОО «Гранит – 90».

В связи с передачей права недропользования, все права и обязанности по Контракту, по рабочей программе к Контракту переходят к ТОО «Гранит – 90» со дня регистрации настоящего Дополнения Компетентным органом в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

2. Передача права недропользования является безусловным основанием переоформлением (передачи) сформированного по условиям Контракта ликвидационного фонда.

3. Пункт 29.2. раздела 29 «Дополнительные положения» Контракта изложить в следующей редакции:



«29.2. Уведомление и документы вручаются собственноручно или отправляются по почте по следующим адресам:

Компетентный орган
ГУ «Управление предпринимательства
и индустриально – инновационного
развития акимата Костанайской области»
110000, Республика Казахстан,
Костанайская область, г. Костанай, ул.
Тәуелсіздік 85
тел: 8 (7142) 54-12-25

Недропользователь
ТОО «Гранит – 90»
БИН 220740006782
110700, Республика Казахстан,
Костанайская область,
г. Житикара, ул. Тарана, стр. 11.
тел: 8 (71435) 2-06-61.

»

4. В частях, не затронутых настоящим дополнением № 6, Контракт и Приложения к нему сохраняют свою силу.

5. Настоящее Дополнение № 6 является неотъемлемой частью Контракта и вступает в силу с даты, его регистрации в Компетентном органе.

6. Настоящее Дополнение № 6 к Контракту составлено на государственном и русском языках в трех экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, и заключено «26» сентября 2025 года, в г. Костанай, Республика Казахстан уполномоченными представителями Сторон:

Компетентный орган:

Принимающая сторона:

Государственное учреждение
«Управление предпринимательства
и индустриально – инновационного
развития акимата Костанайской
области»

Товарищество с ограниченной
ответственностью «Гранит – 90»

Руководитель

Конкабаев Н.Н.

Директор

Мозырев Ю.А.

Передающая сторона:

Товарищество с ограниченной
ответственностью «Асбестовое
ГРП»

Генеральный директор

Исхафиров Н.Н.



**Копия письма №ЗТ-2026-00998687 от 19.03.2026 г. выданным АО
«Национальная геологическая служба»**



**"Ұлттық геологиялық қызмет"
акционерлік қоғамы**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
ауданы, БАУЫРЖАН MOMЫШҰЛЫ
Даңғылы 16

**Акционерное общество
"Национальная геологическая
служба"**

Республика Казахстан 010000, район
Алматы, Проспект БАУЫРЖАН
МОМЫШҰЛЫ 16

19.03.2026 №ЗТ-2026-00998687

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Гранит-90"

На №ЗТ-2026-00998687 от 6 марта 2026 года

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод питьевого качества, сообщает следующее: В пределах указанных вами координат горного отвода Мариинского месторождения строительного песка, расположенного в Житигаринском районе Костанайской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2025 года, 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).

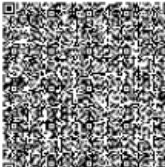
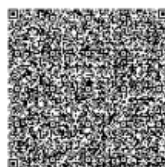
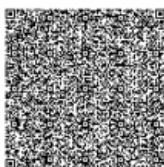
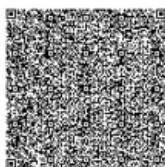
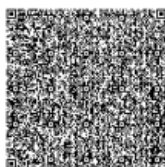
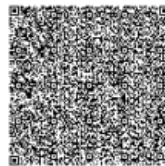
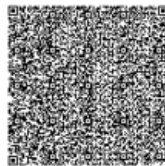
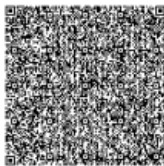
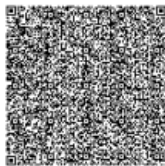
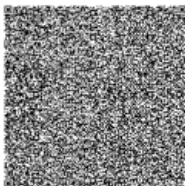
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Заместитель Председателя Правления

ШАБАНБАЕВ КАДЫР УМИРЗАКОВИЧ



Исполнитель

ИЗАТОВА АСЕЛЬ БАБАХАНОВНА

тел.: 8 775 675 99 91

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.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия письма №ЗТ-2026-02743282 от 29.06.2026 г. выданным РГУ
«Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и
животного мира»**



**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Қостанай облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Костанайская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства Экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай
қ., Нұрсұлтан Назарбаев Даңғылы 85А

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,
Проспект Нұрсұлтан Назарбаев 85А

29.06.2026 №ЗТ-2026-02743282

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Гранит-90"

На №ЗТ-2026-02743282 от 26 июня 2026 года

РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что в пределах своей компетенции в части воздействия на животный и растительный мир не возражает проведению работ указанных в проекте «Отчёт о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу строительного песка на Мариинском месторождении Житикаринского Житикаринского района, Костанайской области при условии соблюдения лесного законодательства и законодательства в области охраны, воспроизводства и использования животного мира. В случае несогласия с ответом согласно ст. 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК Вы в праве обжаловать ответ в установленном порядке. Ответ на ваше обращение даётся на языке обращения в соответствии со статьёй 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».

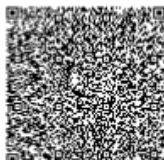
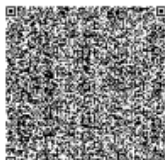
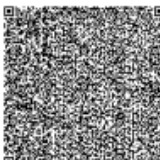
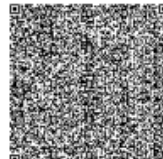
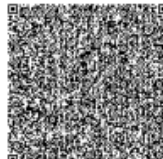
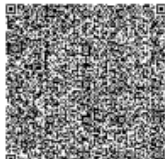
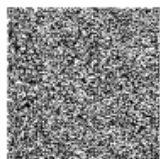
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Руководитель

КАРКЕНОВ РУСТЕМ ХАИРОВИЧ



Исполнитель

НУРКЕНОВ МАУЛЕН ТУЛЕШОВИЧ

тел.: 7075544577

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.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.