УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ТОО «СП «Камкор-Сарыарка»

_____ Жунусов Ш.А.
«____» _____ 2022 г.

ПРОЕКТ
Раздел охраны окружающей среды к Плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

Нур-Султан 2022 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель	**Ф. И. О.**
Ответственный исполнитель	Дробот М.В. инженер-эколог

АННОТАЦИЯ

Разработка проекта «Раздел охраны окружающей среды к Плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области» осуществлена ТОО «MINERALS OPERATING» (государственная лицензия представлена в приложении 1 к отчету) (*Приложение 1*).

Адрес проектной организации:

Республика Казахстан, 010000,

г. Астана, ул.Пушкина, 15, кв. 17

Тел: 8 (778) 741-91-51

РООС разработан с целью выявления источников загрязнения окружающей среды: атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

Намечаемая деятельность относится к 1 категории согласно п.3.1 Раздела 1 Приложения 1 Экологического Кодексу Республики Казахстан (от 02.01.2021 года №400-VI) «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых».

Медно-никелевое месторождение Камкор расположено в 150 км к юго-востоку от г.Караганды на площади листа М-43-101-Б-г.

Исходя из принятых решений по горным работам и переработке руды, сооружения и объекты рудника определяются следующим составом:

- карьер «Камкор»;
- рудный прикарьерный склад;
- отвал пустых пород;
- ОФ.

Объекты инфраструктуры карьера:

- АБК;
- столовая;
- пожарная станция;
- гараж;
- ремонтная мастерская;
- склад ГСМ;
- склад материалов и оборудования;
- подстанция 10/6/0,4 кв;
- резервуары питьевой и технической воды;
- пруд-отстойник.

Размещение объектов определяется схемой вскрытия месторождения, условиями рельефа местности, розой ветров, удобством подхода подъездной автодороги, зоной безопасности при БВР, а также санитарными и противопожарными требованиями.

Исходя из этих условий, промплощадка карьера располагается в 1 км к западу от карьера, отвальное хозяйство (ПРС, рыхлая и скальная вскрыша) – севернее от карьера на расстоянии 1 км.

На промплощадке размещены: трансформаторная подстанция, емкость для технической воды и для пожаротушения, мехмастерская со складом запчастей первой необходимости, открытая площадка для техники, склад ГСМ, автомойка, туалеты; а также три вагончика, в которых размещаются диспетчерская служба, раскомандировочная, а третий служит для обогрева людей и приема пищи.

В 4 км юго-западнее карьера предполагается разместить склад ВМ. В 4 км севернее ОФ.

Поле месторождения Камкор предусматривается отрабатывать двумя карьерами Северным и Южным.

Расчетные показатели карьера

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Производительность		
			Добыча	Вскрыша	Горная

			руды		масса
1	Годовая производительность	тыс. т	1500,0	11583,0	13083,0
		тыс. м3	531,9	4290,0	4821,9
2	Количество рабочих дней в году	дни	340	340	340
3	Количество смен в сутки	смен	1	2	2
4	Продолжительность смены	час	12	12	12
5	Сменная производительность	тонн	4411,8	17033,8	21445,6
		м3	1564,5	6308,8	7873,3

Исходя из прогнозной потребности, в соответствии с заданием на проектирование, мощность карьера определилась равной 1500,0 тыс. т руды в год.

Достижение проектной мощности 1500 тыс.т руды в год происходит на пятый год эксплуатации карьера.

Развитие добычи:

1-й год - 50,0 тыс. т;
2-й год - 200,0 тыс. т;
3-й год - 800, тыс. т.
4-й год - 1300, тыс. т.
5-й год-14год - 1500,0 тыс.т

За контрактный период будет отработано 16254,7 тыс.т медной руды.

Горные работы в карьере производятся в следующем режиме: вахтовый метод по 15 суток – 2 смены по 11 часов. Во время каждой смены устанавливается перерыв на обед. Продолжительность перерыва 1 час. Горные бригады работают по неделе в ночную смену и по неделе – в дневную с возможностью отдыха продолжительностью 24 часа во время перехода с дневной смены на ночную смену.

В соответствии с климатическими условиями принимается 365 рабочих дней в году.

Горные работы возглавляются администрацией рудника, в состав которой входят директор рудника, его заместитель, руководители горных работ и др.

Руководство горными работами на карьере осуществляют начальник карьера и горный мастер.

Общая численность персонала участка горных работ – 76 человек, в т.ч.: ИТР – 8 человек, рабочих – 65 человека, служащие и МОП – 3 человек.

Рабочие обеспечиваются спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно «Отраслевым нормам». Все рабочие и ИТР должны быть обеспечены и обязаны пользоваться индивидуальными средствами защиты: спецодеждой, спецобувью, касками, рукавицами, защитными очками, респираторами, индивидуальными светильниками, самоспасателями изолирующего действия. Виды спецодежды, обуви, индивидуальных приспособлений должны соответствовать выполняемой работе и времени. Для снижения вредного влияния вибрации использовать виброзащитные рукавицы. С целью снижения вредного влияния шума при обслуживании работающего оборудования следует пользоваться индивидуальными средствами защиты (берушами, наушниками). Для защиты органов дыхания от пыли применяются противопылевые респираторы («Лепесток», Ф-62М и др.). На рабочих местах предусмотрено наличие медицинских аптечек. Медицинское обслуживание участка горно-геологических работ предусматривается с базы предприятия. Аптечка для оказания первой медицинской помощи должна храниться в раскомандировочной и на каждой единице транспорта.

Питьевое водоснабжение будет происходить с ближайшего населенного пункта. Техническое водоснабжение с пруда-отстойника.

Для хранения питьевой воды на рабочих местах персонал обеспечивается флягами индивидуального пользования.

Для нужд работников на площадке проведения работ предусмотрена установка биотуалета. По мере накопления стоки из выгреба будут вывозиться на утилизацию по договору со специализированной организацией.

Для сбора ТБО предусмотрена установка металлического контейнера с крышкой. Вывоз ТБО предусмотрен на ближайший полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

Ремонт оборудования и спецтехники на участке работ не производится. Годовые и капитальные ремонты горного оборудования предусмотрены в специализированных механических мастерских. К началу работ на участке все оборудование должно пройти осмотр технической готовности к производству работ.

Показатели влияния на окружающую среду определены теоретическим расчетом по информационным данным технологической программы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ для всех источников выполнен по программе ЭРА v3.0. Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций.

На исследуемом участке при проведении поисковых работ наблюдается 33 источника выбросов вредных веществ (4 организованных и 29 неорганизованных).

Расчеты производились без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ, ввиду того, что отсутствуют посты наблюдения.

Выбросы от передвижных источников (автотранспорта) проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина.

Экологическая обстановка в районе расположения карьера Камкор характеризуется весьма незначительным уровнем загрязнения компонентов окружающей природной среды: почв, растительности, атмосферы и поверхностных вод.

Это обусловлено тем, что основным источником загрязнения окружающей среды в районе является сам карьер Камкор .

Выбросы от источников загрязнения производились на 2022-2037 гг.

Всего в атмосферу:

Сравниваемый параметр	Выбросы
2022 – 2023 год	
г/сек	9,52938811
т/год	123,50515278
2024 год	
г/сек	15,74968831
т/год	165,99716478
2025 год	
г/сек	16,68308831
т/год	189,24938478
2026 год	
г/сек	25,37528831
т/год	280,60136478
2027 год	
г/сек	30,99338831
т/год	356,74206478
2028 - 2037 год	
г/сек	33,74908831
т/год	387,19476478

Расчет рассеивания показал, что ни по одному из загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах предприятия и группам веществ, обладающим при совместном присутствии суммирующим эффектом, превышение ПДК на границе СЗЗ не наблюдается.

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадок отсутствуют. Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах), следовательно, уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется.

При выполнении намечаемой деятельности будет обеспечено соблюдение требований действующих НПА в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

СОДЕРЖАНИЕ

	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	**2**
	АННОТАЦИЯ	**3**
	ВВЕДЕНИЕ	**9**
Раздел 1.	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА**	**12**
1.1	**Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду**	**12**
1.2	**Характеристика современного состояния воздушной среды**	**13**
1.3	**Источники и масштабы расчетного химического загрязнения**	**18**
1.4	**Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух**	**20**
1.5	**Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ**	**20**
1.6	**Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**	**31**
1.7	**Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**	**66**
1.8	**Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**	**66**
1.9	**Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий**	**67**
Раздел 2	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД**	**69**
2.1	**Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды**	**69**
2.2	**Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика**	**69**
2.3	**Водный баланс объекта**	**69**
2.4	**Поверхностные воды**	**70**
2.5	**Подземные воды**	**70**
2.6	**Оценка влияния на поверхностные и подземные водотоки**	**71**
2.7	**Определение нормативов допустимых сбросов**	**72**
Раздел 3.	**НЕДРА**	**73**
3.1	**Наличие минеральных и сырьевых ресурсов**	**73**
3.2	**Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации**	**73**
3.3	**Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы и обоснование природоохранных мероприятий**	**73**
Раздел 4.	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**	**74**
4.1	**Виды и объемы образования отходов**	**74**
4.2	**Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления**	**74**
4.3	**Рекомендации по управлению отходами**	**75**
4.4	**Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду**	**77**
Раздел 5.	**ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**	**79**

5.1	**Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий**	**79**
5.2	**Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения**	**79**
Раздел 6	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**	**80**
6.1	**Состояние и условия землепользования**	**80**
6.2	**Характеристика современного состояния почвенного покрова**	**80**
6.3	**Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**	**80**
Раздел 7.	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**	**81**
Раздел 8.	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**	**83**
Раздел 9.	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**	**85**
Раздел 10.	**ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**	**87**
	ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	**89**

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.	**Расчеты приземных концентраций**
Приложение 2.	**Лицензия ТОО «MINERALS OPERATING»**

ВВЕДЕНИЕ

Заказчиком проекта является: Товарищество с ограниченной ответственностью «СП «Камкор-Сарыарка».

Объектом исследования являются: месторождение медных руд Камкор.

Цель проекта – разработать в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства республики Казахстан проект РООС (Раздел охраны окружающей среды).

Проект разрабатывается в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

При разработке проекта РООС, включающего нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные ниже:

Перечень нормативной документации используемой при разработке РООС:

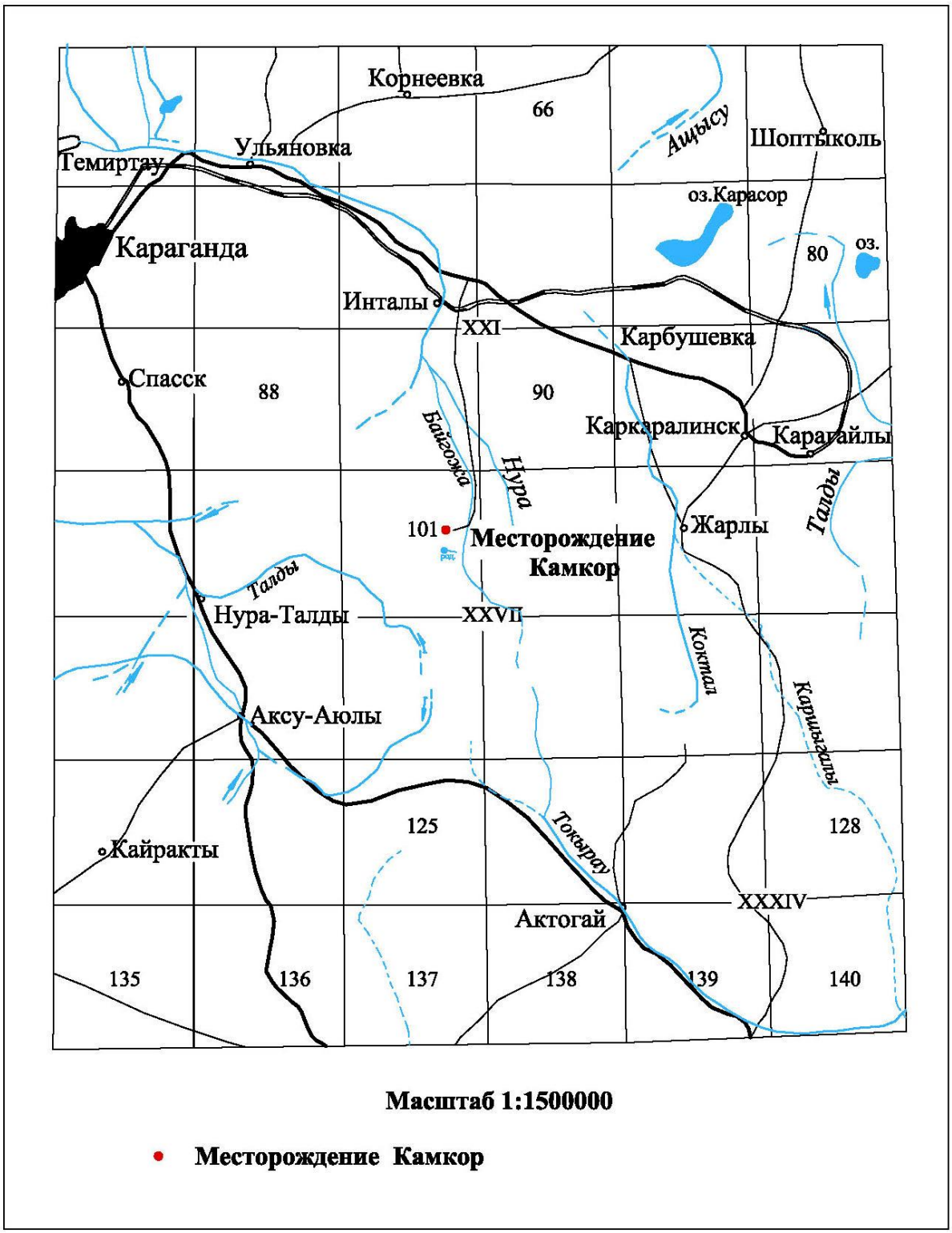
При выполнении раздела в качестве руководящих нормативных документов используются следующие:

1. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. К приказу и.о. министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 11 декабря 2013 года №379.
2. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утверждены Приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.
3. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», Утверждены Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261.
5. РНД 1.01.03-94. Правила охраны поверхностных вод республики Казахстан, Алматы: Минэкобиоресурсов РК,1994.
6. РНД 211.2.03.01-97. Инструкция по нормированию сбросов загрязняющих веществ в водные объекты Республики Казахстан, Алматы,1997.
7. Методика расчета предельно-допустимых сбросов (ПДС) веществ, отводимых со сточными водами в накопители. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1998.

Отходы производства нормируются согласно следующим документам.

8. Приказ МООС РК от 31 мая 2007 года № 169-п «Об утверждении Классификатора отходов».
9. Приказ МООС РК №188-п от 7 августа 2008 года о внесении изменений и дополнений в приказ № 169-п «Об утверждении Классификатора отходов».
10. СП 2.6.1.758-99. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99). Алматы: Агентство по делам здравоохранения РК,2000.

11. ГОСТ 30774-2001. «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Паспорт опасности отходов. Основные положения».



Обзорная карта района работ

Рис 1

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

В соответствии с климатическим районированием территория Карагандинской области относится к III зоне и характеризуется резко континентальным и засушливым климатом, что является следствием удаленности территории от больших водных пространств и свободного доступа сухого воздуха пустынь Средней Азии в теплое время года и холодного бедного влагой арктического воздуха в холодное время года.

Зима на территории области продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Начинается зима в ноябре, а заканчивается в марте. Весна наступает в конце марта – начале апреля и длится всего один-два месяца. Лето продолжается четыре-пять месяцев и характеризуется высокими температурами воздуха, незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха. Частые и продолжительные засухи приводят к раннему выгоранию растительности, а сильные ветры обуславливают ветровую эрозию почв.

Климатическая характеристика района и участков работ приводится по данным метеостанции Аксу-Аюлы.

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха по метеостанции Аксу-Аюлы за многолетие составила +1,00С, среднемесячная температура воздуха января -17,50С и абсолютный минимум -430С. В июле среднемесячная температура воздуха +19,10С и абсолютный максимум +410С. Максимальная годовая амплитуда экстремальных значений температур 840С.

Влажность воздуха. Годовой ход абсолютной влажности аналогичен ходу температуры воздуха. Наибольшая абсолютная влажность наблюдается в теплый период года. Средняя годовая абсолютная влажность воздуха по метеостанции Аксу-Аюлы достигает 5,8 мб и изменяется от 1,7 мб в январе до 10,8 мб в июле. Средний годовой дефицит влажности на описываемой территории 4,9-5,1 мб.

Испарение. Величину испарения определяют главным образом, весенние влагозапасы в почве и количество атмосферных осадков, выпадающих в теплое время года. В условиях засушливого климата района на испарение в теплое время года расходуется большая часть выпадающих атмосферных осадков. За зимний период испаряется в среднем 30-35мм. Суммарное годовое испарение с увлажненной почвы или водной поверхности достигает 753мм, испарение с суши – 200-300мм.

Ветер. Господствующими ветрами являются ветры южные и юго-западные со средней скоростью 3,1-3,8м/с. Наибольшая скорость ветра 24-30м/с наблюдается в конце зимы – начале весны. Среднемноголетнее количество дней с метелями за зиму составляет 25-30.

Атмосферное давление колеблется в течение всего года при общем его снижении от зимы к лету. Летом наблюдается барический минимум (909,6 мб в июле), зимой – максимум (960,2мб в декабре). Среднее годовое значение давления 935,8мб.

Атмосферные осадки. Наиболее важным элементом климатической характеристики является сумма месячных и годовых осадков. На рисунке 5.1 приведены графики изменения сумм годовых и эффективных осадков по метеостанции Аксу-Аюлы. Годовое количество осадков по метеостанции Аксу- Аюлы изменяется от 138,2мм (1956г.) до 462,7мм (2010г.). Среднее за многолетие количество годовых осадков 272,7мм.

Количество атмосферных осадков изменчиво как в многолетии, так и внутри года. Наибольшее их количество выпадает летом, но при этом осадки кратковременные и расходуются, в основном, на испарение. В июле-сентябре бывают бездождевые периоды,

которые длятся 20-30 дней, а в отдельные годы до 60 дней. Ливневые дожди наблюдаются сравнительно редко и их участие в формировании поверхностного стока незначительно.

В формировании поверхностного и подземного стока, в основном, участвуют атмосферные осадки зимне-весеннего и, в меньшей мере, осеннего периода, т.н. «эффективные осадки». Накапливаются они главным образом в виде снежного покрова и при интенсивном снеготаянии формируют поверхностный сток рек и подземные воды. Величина «эффективных осадков» по метеостанции Аксу-Аюлы колеблется от 31,8мм (1951 г.) до 179, мм (1972г.) при среднемноголетнем значении 96,3мм.

Многолетние изменения сумм годовых осадков имеют выраженный положительный тренд - увеличение и х в многолетии. Цикличность изменения сумм годовых осадков характеризуется по отклонению сумм годовых осадков от их средней величины (нормы). В период с 1933 по 1970гг. характеризует длительный (36 лет) маловодный период, значения сумм годовых осадков преимущественно ниже нормы. Период с 1970 по 2020 гг. характеризуется чередованием многоводных и маловодных циклов продолжительностью 5-11 лет и значениями преимущественно выше нормы.

Снежный покров. Установление устойчивого снежного покрова наблюдается в различные сроки, но почти на месяц позже устойчивого перехода среднесуточной температуры через 00С. Дата образования устойчивого снежного покрова 11-22 ноября. Среднемноголетняя продолжительность периода с устойчивым снежным покровом 130-150 дней. Максимальная высота снежного покрова устанавливается к концу зимы в феврале-марте.

Среднемноголетняя высота снежного покрова составляет 20-30 см, что соответствует запасам воды в снеге 40-80 мм.

Глубина промерзания почвы определяется температурой воздуха, защищенностью территории от ветров и высотой снежного покрова: ее среднемноголетняя величина составляет 2,0-2,2 м.

Основные метеорологические характеристики района и данные на повторяемость направлений ветров приведены в таблице 2.1.

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

Таблица 2.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-17.7
Среднегодовая роза ветров, %	
С СВ В ЮВ Ю	7.0 9.0 6.0 5.0 11.0

ЮЗ З СЗ	34.0 14.0 14.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5.0 11.0

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Сведения о вредных веществах, выбрасываемых в атмосферу, принимаются по проектным данным, по результатам расчетов выбросов в соответствии со «Сборником методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу включает: код вещества, наименование вещества, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м^3, класс опасности загрязняющего вещества, а также количество выбрасываемого вещества в т/год. В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу по годам

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2022-2023 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00428	0,00771	0,19275
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,000439	0,00079	0,79
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,722	9,2810712	232,02678
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,77189	6,55717414	109,286236
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	1,8	2,366	23,66
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0000178	0,000499	0,00499
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,09879	0,74008805	14,801761
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,71791	24,41007073	488,201415
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00015154	0,001243	0,155375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,8818	64,200893	21,4002977
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		1,64	0,0543	0,001086
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0,4	0,01323	0,000441
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,0544	0,0018	0,0012
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,0435	0,00144	0,0144
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00326	0,000108	0,00054
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,03154	0,001044	0,00174
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,001088	0,000036	0,0018
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,023	0,1776	17,76
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,023	0,1776	17,76
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0065	0,000227	0,00018917
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,00115	0,00031666	0,0063332
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,63596	2,2434	2,2434
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08482	0,28731	1,9154
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:		0,3	0,1		3	0,52789177	12,805512	128,05512

	70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,056	0,17569	4,39225
	В С Е Г О :						**9,52938811**	**123,5051528**	**1062,673504**
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 2024 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00428	0,00771	0,19275
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,000439	0,00079	0,79
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,042	9,8410712	246,02678
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,82189	6,64717414	110,786236
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	1,8	2,366	23,66
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0000178	0,000499	0,00499
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,09879	0,74008805	14,801761
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,71791	24,41007073	488,201415
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00015154	0,001243	0,155375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3,2218	66,370893	22,123631
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		1,64	0,0543	0,001086
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0,4	0,01323	0,000441
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,0544	0,0018	0,0012
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,0435	0,00144	0,0144
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00326	0,000108	0,00054
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,03154	0,001044	0,00174
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,001088	0,000036	0,0018
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,023	0,1776	17,76
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,023	0,1776	17,76
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0065	0,000227	0,00018917
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,00115	0,00031666	0,0063332

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,63596	2,2434	2,2434
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08482	0,28731	1,9154
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	5,03819197	52,477524	524,77524
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,056	0,17569	4,39225
	В С Е Г О :						**15,74968831**	**165,9971648**	**1475,616957**

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 2025 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00428	0,00771	0,19275
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,000439	0,00079	0,79
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,042	11,5550712	288,87678
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,82189	6,92667414	115,444569
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	1,8	2,366	23,66
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0000178	0,000499	0,00499
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,09879	0,74008805	14,801761
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,71791	24,4100707	488,201415
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00015154	0,001243	0,155375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3,2218	72,902393	24,3007977
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		1,64	0,0543	0,001086
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0,4	0,01323	0,000441
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,0544	0,0018	0,0012
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,0435	0,00144	0,0144
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00326	0,000108	0,00054
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,03154	0,001044	0,00174
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,001088	0,000036	0,0018
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,023	0,1776	17,76
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,023	0,1776	17,76
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0065	0,000227	0,00018917
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,00115	0,00031666	0,0063332

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,63596	2,2434	2,2434
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08482	0,28731	1,9154
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	5,97159197	67,204744	672,04744
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,056	0,17569	4,39225
	В С Е Г О :						**16,68308831**	**189,249385**	**1672,574657**
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 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00428	0,00771	0,19275
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,000439	0,00079	0,79
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,042	18,3758712	459,39678
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,82189	8,03507414	133,917902
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	1,8	2,366	23,66
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0000178	0,000499	0,00499
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,09879	0,74008805	14,801761
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,71791	24,4100707	488,201415
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00015154	0,001243	0,155375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3,2218	99,002393	33,0007977
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		1,64	0,0543	0,001086
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0,4	0,01323	0,000441
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,0544	0,0018	0,0012
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,0435	0,00144	0,0144
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00326	0,000108	0,00054
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,03154	0,001044	0,00174
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,001088	0,000036	0,0018
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,023	0,1776	17,76
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,023	0,1776	17,76
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0065	0,000227	0,00018917
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и				0,05		0,00115	0,00031666	0,0063332

	др.) (716*)								
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,63596	2,2434	2,2434
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08482	0,28731	1,9154
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	14,66379197	124,527524	1245,27524
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,056	0,17569	4,39225
	В С Е Г О :						**25,37528831**	**280,601365**	**2443,49579**
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

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00428	0,00771	0,19275
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,000439	0,00079	0,79
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,042	24,0629712	601,57428
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,82189	8,95927414	149,321236
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	1,8	2,366	23,66
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0000178	0,000499	0,00499
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,09879	0,74008805	14,801761
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,71791	24,4100707	488,201415
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00015154	0,001243	0,155375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3,2218	120,764393	40,2547977
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		1,64	0,0543	0,001086
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0,4	0,01323	0,000441
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,0544	0,0018	0,0012
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,0435	0,00144	0,0144
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00326	0,000108	0,00054
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,03154	0,001044	0,00174
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,001088	0,000036	0,0018
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,023	0,1776	17,76
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,023	0,1776	17,76
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0065	0,000227	0,00018917
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и				0,05		0,00115	0,00031666	0,0063332

	др.) (716*)								
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,63596	2,2434	2,2434
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08482	0,28731	1,9154
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	20,28189197	172,294924	1722,94924
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,056	0,17569	4,39225
	В С Е Г О :						**30,99338831**	**356,742065**	**3086,004624**
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 - 2037 годы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00428	0,00771	0,19275
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,000439	0,00079	0,79
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,042	26,3369712	658,42428
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,82189	9,32877414	155,479569
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	1,8	2,366	23,66
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0000178	0,000499	0,00499
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,09879	0,74008805	14,801761
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,71791	24,4100707	488,201415
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00015154	0,001243	0,155375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3,2218	129,465893	43,1552977
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		1,64	0,0543	0,001086
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0,4	0,01323	0,000441
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,0544	0,0018	0,0012
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,0435	0,00144	0,0144
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00326	0,000108	0,00054
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,03154	0,001044	0,00174
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,001088	0,000036	0,0018
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,023	0,1776	17,76

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,023	0,1776	17,76
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0065	0,000227	0,00018917
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,00115	0,00031666	0,0063332
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,63596	2,2434	2,2434
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08482	0,28731	1,9154
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	23,03759197	191,402624	1914,02624
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,056	0,17569	4,39225
	В С Е Г О :						**33,74908831**	**387,194765**	**3342,990457**
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)									

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На период добычных работ источники загрязнения:

- - Дизельная электростанция (источник 0001)
- - Резервуар для дизельного топлива (источник 0002)
- - Резервуар для бензина (источник 0003)
- - Модульная котельная типа МКУ (источник 0004)
- - снятие плодородного слоя (источник 6001)
- - Погрузка ПСП (источник 6002)
- - Транспортировка ПСП (источник 6003)
- - Буровые работы на вскрышных подступах (источник 6004)
- - Разноска бортов карьера (источник 6005)
- - Проходка разрезных траншей (источник 6006)
- - Топливозаправщик (источник 6007)
- - Автоматизированная система налива (источник 6008)
- - Колонки топливораздаточные Нара (источник 6009)
- - Механическая мастерская (источник 6010)
- - Ремонтный бокс (источник 6011)
- - Электро- и газосварочные работы (источник 6012)
- - Закрытый склад масел (источник 6013)
- - Отпуск масел (источник 6014)
- - Замена масла (источник 6015)
- - Аварийный сброс масла в маслоприемник (источник 6016)
- - Взрывные работы (источник 6017)
- - Вскрышные работы (источник 6018)
- - Планировочные работы на вскрышных работах (источник 6019)
- - Транспортировка вскрышных пород (источник 6020)
- - Добычные работы (источник 6021)
- - Планировочные работы (источник 6022)
- - Транспортировка породы (источник 6023)
- - Склад ПСП (источник 6024)
- - Выгрузка ПСП на склад (источник 6025)
- - Отвалообразование на складе ПСП (источник 6026)
- - Разгрузка вскрыши (источник 6027)
- - Отвалообразование (источник 6028)
- - Сдувание с отвала (источник 6029)

Снятие плодородного слоя почв

Проектом предусматривается произвести снятие почвенно-растительного слоя с ненарушенной площади карьера, с площадей отвалов вскрышных пород. Глубина срезки почвенно-плодородного слоя от 10 до 30 см.

До ввода карьера в эксплуатацию на месторождении необходимо выполнить горно-подготовительные работы (ГПР):

- снятие почвенного слоя (ППС) с части площадей карьера и отвалов вскрышных пород, складирование почвенного слоя в спец.отвал;

- разноска бортов карьера;

- проходка разрезных траншей по простиранию вскрытых рудных тел.

ГПР планируется провести в первый год освоения месторождения.

Объемы ГПР в контуре карьера приведены в таблице ниже:

Объемы ГПР в контуре карьера

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ
1	Снятие почвенного слоя с части площади карьера	тыс. м^3	42,0
2	Разноска бортов карьера	тыс. м^3	933,0
3	Проходка разрезных траншей	тыс. м^3	25,0
	Итого:	тыс. м^3	1000,0

Плотность ПСП составляет 1,32 т/м^3, влажность – 8%.

Снятие ПСП и формирование склада ПСП производится одним бульдозером Liebherr PR 754 **(источник 6001)**. Работы по формированию склада ПСП производятся после выполнения работ по снятию ПСП. Объем перемещаемого бульдозером материала составит 30% от общего, завезенного на отвал объема, ПСП.

Погрузка ПСП в автосамосвалы производится погрузчиком с емкостью ковша 5 м^3 **(источник 6002)**.

Транспортировка ПСП производится автосамосвалом Hitachi EH1100 **(источник 6003)**. Средняя скорость транспортирования 25 км/час. Расстояние перевозки от участков снятия ПСП до склада ПСП составляет 2 км. Перевозка грунта производится по дорогам со грунтовым покрытием.

В процессе проведения всех работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 70-20 SiO_2.

Буровзрывные работы

Исходя из горнотехнических условий разработки, проектом принимается метод вертикальных скважинных зарядов: на вскрыше по уступам высотой 10 м; на добыче, в зависимости от мощности рудных тел по уступам высотой 10 м и подступам высотой 5 м.

Для бурения взрывных скважин на вскрышных и добычных подступах **(источник 6004)** предполагаются буровые станки Atlas Copco ROC L8. бурения 110 мм по руде и 130 мм по вскрышным породам. Техническая производительность станка ставит 69 м/час. Выход горной массы с 1 п.м. бурения составляет по горной массе - 20 м^3; по породе - 30м^3.

Рекомендуемое ВВ для применения на карьере – AN-FO и патронированный аммонит № 6 ЖВ, и другие ВВ, допущенные к применению на открытых горных работах.

Параметры буровзрывных работ приведены в таблице

№ п/п	Наименование	Показатели параметров БВР	
		вскрыша	добыча
1.	Высота уступа, $H_у$, м	10	5
2.	Угол откоса уступа, град	70	70
3.	Диаметр скважины, $d_{скв}$, м	0,13	0,11
4.	Плотность заряжания ВВ, т/м^3	0,9-0,95	0,9-0,95
5.	Плотность взрываемых пород, т/м^3	2,7	2,82
6.	Коэффициент работоспособности ВВ, $к_{вв}$	0,9	0,9
7.	Величина линии наименьшего сопротивления по подошве уступа, W, м	6,6	3,8
8.	Перебур скважин, $1_{пер}$, м	2	1
9.	Глубина скважин	12	6
10.	Длина забойки, $1_{заб}$, м	4,0	2,3

11.	Длина заряда в скважине $1_{зар}$, м	8,0	3,7
12.	Вместимость 1м скважин Р, кг	16,1	13,6
13.	Вес заряда в скважине, $Q_{скв}$, кг	29,8	9,8
14.	Расчетный удельный расход ВВ, q, кг/м^3	0,9	0,9
15.	Расстояние между скважинами в ряду, а, м	6,0	3,4
16.	Расстояние между рядами скважин, b, м	6,6	3,8
17.	Выход горной массы с 1м скважины в блоке $V_{гм}$, м^3/м	33,0	10,8

Расчет необходимого количества буровых станков Atlas Copco L8 приведен в таблице

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
		вскрыша	добыча
Годовой объем отбойки:	тыс. м^3	4290,0	531,9
всего	тыс. м^3	6512,9	
Коэффициент крепости горных пород по шкале проф. Протодъяконова	-	13	
Диаметр скважин	мм	130	110
Высота уступа/подуступа	м	10	5
Направление бурения	-	вертикальное	
Глубина бурения скважин	м	12	6
Выход горной массы с 1 п.м скважины (средневзвешенный)	м^3/м	33,0	10,8
Годовой объем бурения, всего:	п.м	130000	49250
Расчетное количество станков	шт.	0,66	0,25
Рабочее количество станков	шт.	1	1
		2	

Расход ВВ по годам эксплуатации карьера Камкор

Всего по карьеру		2022	2023	2024	2025	2026-35	2036	2037
Объем взрываемой горной массы	тыс.м^3	160,7	642,9	2571,7	4178,9	4821,9	3535,7	2568,9
Объем дробления негабаритов	тыс.м^3	1,1	4,3	17,1	27,8	32,1	25,0	17,1
Общий расход ВВ	т	145,0	580,1	2320,5	3770,9	4351,0	3191,0	2318,0

Расход ВВ составляет 0,9 кг/м^3 взорванной горной массы. Коэффициент крепости пород вскрыши при бурении по шкале Протодьяконова составляет 13, а коэффициент крепости угля – 1,5.

2022-2023 год планируется проведение планировочных работ: Разноска бортов карьера **(источник 6005),** Проходка разрезных траншей **(источник 6006).**

Заправка механизмов топливом и маслами предусматривается на специальной площадке передвижным топливозаправщиком **(источник 6007)**, снабженным специальными наконечниками на наливных шлангах, маслоулавливающими поддонами и другими приспособлениями.

- Автоматизированная система налива (источник 6008)
- Колонки топливораздаточные Нара (источник 6009)
- Механическая мастерская (источник 6010)

- Ремонтный бокс (источник 6011)
- Электро- и газосварочные работы (источник 6012)
- Закрытый склад масел (источник 6013)
- Отпуск масел (источник 6014)
- Замена масла (источник 6015)
- Аварийный сброс масла в маслоприемник (источник 6016)

Буровзрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли неорганической. Также при взрывных работах **(источник 6017)** выделяются газообразные составляющие ВВ окислы азота и оксид углерода. Поскольку длительность эмиссии пылегазового облака при взрывных работах невелика (в пределах 10 минут), то эти загрязнения следует принимать во внимание в качестве залповых выбросов предприятия.

Вскрышные работы

Вскрытие горной толщи месторождения с поверхности осуществляется въездной траншей, переходящей в капитальный съезд. Вскрыша в границах участка представлена песками, глинами, суглинками. аргиллитами. алевролитами. песчаниками. горючими сланцами.

Средний коэффициент вскрыши равен **2,86 м3/т.**

Режим работ на вскрышных работах круглогодичный, в 2 смены по 12 часов каждая.

Общее количество перемещаемого экскаватором вскрышной породы, согласно календарного графика.

Для экскавации и погрузки внешней вскрыши предусматривается с использовать экскаваторов Hitachi EX 1900-6 и Hitachi EX 3600-6 **(ист. 6018)**.

Выполнение работ по зачистке кровли, подборке просыпей осуществляется бульдозером Liebherr PR 754 **(источник 6019)**. Объем перемещаемого бульдозером материала при зачистке составит 10% от общего объема всей добываемой вскрыши.

Транспортировка вскрыши на внешний и внутренний отвал осуществляется автосамосвалами грузоподъёмностью 90т типа Hitachi EH1100 **(ист.6020)**. Средняя скорость транспортирования 25 км/час. Расстояние перевозки от участков экскавации вскрыши до отвала составляет 2,3 км. Перевозка грунта производится по дорогам со щебеночным покрытием. Количество рейсов, осуществляемых самосвалами на транспортировку, в смену составит 33 шт. При движении автотранспорта в пределах промплощадки выделяется пыль в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала находящегося в кузове.

При ведении вскрышных работ, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20 - 70%.

Добычные работы

Схема отработки угля принята горизонтальными слоями с развитием горных работ от кровли к почве горизонта. Плотность добываемого угля составит 1,34 т/м^3, влажность - 14,5%. Общее количество перемещаемого экскаватором угля указано в календарном графике.

Режим работы на лобных работах составит 8760 часов: 365 дней в году в 2 смены.

Добычные и погрузочные работы выполняются экскаваторами типа Hitachi ZX870-5G и Liebherr S980-HD емкостью ковша 4.5-6.0 м^3 **(источник 6021)** с предварительным рыхлением горной массы буровзрывными работами на встряхивание.

Выполнение работ по зачистке кровли, подборке просыпей осуществляется бульдозером Liebherr PR 754 **(источник 6022)**. Объем перемещаемого бульдозером материала при зачистке составит 10% от общего объема.

Для транспортировки горной массы из разреза на прибортовой открытый склад предусматривается применение автосамосвалов типа Hitachi EH1600 **(источник 6023)**. Средняя скорость транспортирования 25 км/час. Расстояние перевозки от добычи до склада составляет 1,65 км. Перевозка угля производится по дорогам со щебеночным покрытием. Количество рейсов автосамосвалов в смену составит 31 шт.

При ведении добычных работ, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, выделяется Пыль неорганическая (<20 % SiO2).

СКЛАДЫ И ОТВАЛЫ

Склад ПСП

Плодородный слой почвы складируется в период всего срока отработки по мере отработки запасов западной части участка Центральный на специально отведённой площадке - отвале ПСП **(источник 6024)**, расположенном южнее выемки разреза, площадью 507000 м^2, где складируется с целью дальнейшего применения при проведении рекультивации. Отвальные работы ПСП включают: выгрузку ПСП автосамосвалом Hitachi EH1100 **(источник 6025)** на площадку и формирование поверхности склада ПСП бульдозером Liebherr PR 754 **(источник 6026)**. Объем перемещаемого бульдозером материала составит 30% от общего, завезенного на отвал объема ПСП.

Отвалы. Отвальные работы

Внешнее отвалообразование. Внешний отвал находится на южной части карьера и характеризуется безрудностью. Инженерно-геологические условия отсыпки благоприятны. Коэффициент остаточного разрыхления принят и составляет 1,12.

Главными критериями месторасположения отвалов являются: отвалы должны иметь достаточную емкость; находиться на минимальном расстоянии от места погрузки породы; располагаться на безрудных площадях; не должны препятствовать развитию горных работ в карьере.

Параметры отвалов

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Породный отвал	Отвал ПРС
1	Объем вскрышных пород (в массиве)	тыс. м^3	46470,3	578,9
2	Остаточный коэффициент разрыхления		1,12	1,05
3	Объемы отвалов с остаточным коэффициентом разрыхления	тыс. м^3	52046,7	607,8
4	Средняя высота отвалов	м	60	10
5	Коэффициент, учитывающий использование площади		0,75	0,95
6	Площадь, занимаемая отвалами	тыс. м^2	1156,6	64,0
		га	115,7	6,4
7	Угол откоса отвала	град.	35	35
9	Ширина берм	м	30	-
10	Сменный объем размещения пород на отвале	м^3	6308,8	
11	Расчетная сменная производительность бульдозера	м^3	2 670	
12	Производительность бульдозера на отвале с учетом коэффициентов снижения производительности от срока службы и дальности перемещения грунта	м^3	2 600	
13	Расчетное количество бульдозеров	ед.	2,4	
14	Общее расчетное количество бульдозеров	ед.	3	

Разгрузка вскрыши на отвалах осуществляется автосамосвалами Hitachi EH1100 грузоподъёмностью 90 тонн **(источники 6027).**

Для внешнего и внутреннего отвалообразования предусматривается использовать бульдозеры Liebherr PR 754 **(источники 6028).** Объем перемещаемого бульдозером материала составит 30% от общего завезенного на отвал объема.

При сдувании пыли с поверхности внешних и временных отвалов происходит пылевыделение **(источники 6029)**.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, перемещении вскрышных пород, а также при сдувании пыли с поверхности отвала внешнего, происходит пылевыделение.

При ведении отвальных работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70 %. Выброс пыли происходит неорганизованно.

1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Пылегазоулавливающее оборудование на период добычных работ предусмотрено в виде Циклона с КПД очистки 80% на источнике 0004 – Котельная.

Открытый способ добычи был выбран благодаря своим преимуществам перед подземной добычей в шахтах.

Во-первых, работать на разрезе удобней и гораздо безопасней, нежели под землёй. Работники извлекают уголь в более комфортных условиях – на поверхности меньше вредных газов, есть естественное освещение.

И, конечно, риск смертельных случаев на поверхности намного ниже, чем под землёй.

Во-вторых, при данном способе очень высокая производительность труда – за счёт более свободной рабочей зоны и возможности использования сверхмощной техники.

Из пластов разреза осуществляется более полная выемка угля – потери полезного ископаемого примерно в 3 раза меньше, которые в подземных условиях происходят нередко.

В-третьих, высокая скорость строительства разреза, которая к тому же требует гораздо меньших затрат (примерно в 1,5 раза). Также меньше времени нужно на освоение проектной и производственной мощности месторождения.

И в-четвёртых, из-за низких затрат на строительство экономическая эффективность добычи на разрезе почти в 3 раза выше.

Перечисленные достоинства открытого способа позволяют предприятию извлекать уголь с более низкой себестоимостью.

Основными минусами подземного способа добычи на месторождении Камкор является экономическая составляющая, а также риск обрушения в случае строительства шахты, ввиду того, что северная часть рудного тела залегает близко к поверхности, а южная часть рудного тела на глубине 30 метров (только залегание вскрыши).

Основные недостатки подземного (шахтного) способа отработки на рассматриваемом месторождении:

Есть большой риск обрушения шахтного ствола, т.к. маленький верхний слой (30 м с южной части и с северной части – рудное тело на поверхности)

Ввиду того что залежи рудного тела на небольшой глубине обустройство шахты будет экономически затратнее, чем отработка самого карьера.

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе "ЭРА v 2.0", которая предназначена для расчета полей концентраций и

рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно-допустимых выбросов (ПДВ), а также временно согласованных выбросов.

Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для нормирования величин выбросов осуществлено расчетными алгоритмами методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. программным комплексом “Эра”.

Размер основного расчетного прямоугольника установлен с учетом влияния загрязнения, расположения размеров территории предприятия.

Размер расчетного прямоугольника учитывает возможность образования максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в радиусе, соответствующем 50-ти высотам самой высокой трубы.

Критерием качества атмосферного воздуха в летнее время года на существующее положение служит соотношение См+Сф’$\leq$ 1 (п.8.3 [14]). Расчет фоновых концентраций Сф’ осуществляется программой «Эра».

Рельеф местности по данным инженерных изысканий ровный, отдельные изолированные препятствия (холм, гряда, уступ, горы, гребень, ложбина) отсутствуют, поэтому безразмерный коэффициент η, учитывающий влияние рельефа местности принимается равным единице. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей на территории Казахстана равен 200.

Рассеивание примесей в атмосфере осуществлялось с учетом одновременности работы оборудования в соответствии с производственными циклами. При анализе уровня загрязнения атмосферы, оцениваемого фактически по значениям ПДКм.р, использование значений ПДКс.с. вместо ПДК м.р. приводит к завышению опасности загрязнения атмосферы.

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ не превышают ПДК. Результаты приведены в *Приложении 2*.

Таким образом, при всех производимых работах выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: **См+Сф’$\leq$ 1**.

Таблицы проекта 3.1 и 3.3 оформлены в соответствии с указаниями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. [15].

В таблице 3.6 (ниже) приведены нормативы выбросов загрязняющих веществ.

Изолинии равных концентраций загрязняющих веществ представлены в Приложении 2.

Таблица 3.6. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение		На 2022-2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 - 2037 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)																		
Неорганизованные источники																		
месторождение Камкор	6012			0,00428	0,00771	0,00428	0,00771	0,00428	0,00771	0,00428	0,00771	0,00428	0,00771	0,00428	0,00771	0,00428	0,00771	2027
Итого:				0,00428	0,00771	0,00428	0,00771	0,00428	0,00771	0,00428	0,00771	0,00428	0,00771	0,00428	0,00771	0,00428	0,00771	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00428	0,00771	0,00428	0,00771	0,00428	0,00771	0,00428	0,00771	0,00428	0,00771	0,00428	0,00771	0,00428	0,00771	
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)																		
Неорганизованные источники																		
месторождение Камкор	6012			0,000439	0,00079	0,000439	0,00079	0,000439	0,00079	0,000439	0,00079	0,000439	0,00079	0,000439	0,00079	0,000439	0,00079	2027
Итого:				0,000439	0,00079	0,000439	0,00079	0,000439	0,00079	0,000439	0,00079	0,000439	0,00079	0,000439	0,00079	0,000439	0,00079	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000439	0,00079	0,000439	0,00079	0,000439	0,00079	0,000439	0,00079	0,000439	0,00079	0,000439	0,00079	0,000439	0,00079	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																		
Организованные источники																		
месторождение Камкор	0001			0,575	4,44	0,575	4,44	0,575	4,44	0,575	4,44	0,575	4,44	0,575	4,44	0,575	4,44	2027
месторождение Камкор	0004			0,1106	4,84	0,1106	4,84	0,1106	4,84	0,1106	4,84	0,1106	4,84	0,1106	4,84	0,1106	4,84	2027
Итого:				0,6856	9,28	0,6856	9,28	0,6856	9,28	0,6856	9,28	0,6856	9,28	0,6856	9,28	0,6856	9,28	
Неорганизованные источники																		
месторождение Камкор	6011			0,0364	0,0010712	0,0364	0,0010712	0,0364	0,0010712	0,0364	0,0010712	0,0364	0,0010712	0,0364	0,0010712	0,0364	0,0010712	2027
месторождение Камкор	6017					0,32	0,56	0,32	2,274	0,32	9,0948	0,32	14,7819	0,32	17,0559	0,32	17,0559	2027

Итого:				0,0364	0,0010712	0,0364	0,0010712	0,3564	2,2750712	0,3564	9,0958712	0,3564	14,7829712	0,3564	17,0569712	0,3564	17,0569712	
Всего по загрязняющему веществу:				0,722	9,2810712	0,722	9,2810712	1,042	11,5550712	1,042	18,3758712	1,042	24,0629712	1,042	26,3369712	1,042	26,3369712	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																		
Организованные источники																		
месторождение Камкор	0001			0,748	5,77	0,748	5,77	0,748	5,77	0,748	5,77	0,748	5,77	0,748	5,77	0,748	5,77	2027
месторождение Камкор	0004			0,01797	0,787	0,01797	0,787	0,01797	0,787	0,01797	0,787	0,01797	0,787	0,01797	0,787	0,01797	0,787	
Итого:				0,76597	6,557	0,76597	6,557	0,76597	6,557	0,76597	6,557	0,76597	6,557	0,76597	6,557	0,76597	6,557	
Неорганизованные источники																		
месторождение Камкор	6011			0,00592	0,00017414	0,00592	0,00017414	0,00592	0,00017414	0,00592	0,00017414	0,00592	0,00017414	0,00592	0,00017414	0,00592	0,00017414	2027
месторождение Камкор	6017					0,05	0,09	0,05	0,3695	0,05	1,4779	0,05	2,4021	0,05	2,7716	0,05	2,7716	2027
Итого:				0,00592	0,00017414	0,00592	0,00017414	0,05592	0,36967414	0,05592	1,47807414	0,05592	2,40227414	0,05592	2,77177414	0,05592	2,77177414	
Всего по загрязняющему веществу:				0,77189	6,55717414	0,77189	6,55717414	0,82189	6,92667414	0,82189	8,03507414	0,82189	8,95927414	0,82189	9,32877414	0,82189	9,32877414	
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)																		
Неорганизованные источники																		
месторождение Камкор	6011			1,8	2,366	1,8	2,366	1,8	2,366	1,8	2,366	1,8	2,366	1,8	2,366	1,8	2,366	2027
Итого:				1,8	2,366	1,8	2,366	1,8	2,366	1,8	2,366	1,8	2,366	1,8	2,366	1,8	2,366	2027
Всего по загрязняющему веществу:				1,8	2,366	1,8	2,366	1,8	2,366	1,8	2,366	1,8	2,366	1,8	2,366	1,8	2,366	
0322, Серная кислота (517)																		
Неорганизованные источники																		
месторождение Камкор	6011			0,0000178	0,000499	0,0000178	0,000499	0,0000178	0,000499	0,0000178	0,000499	0,0000178	0,000499	0,0000178	0,000499	0,0000178	0,000499	2027
Итого:				0,0000178	0,000499	0,0000178	0,000499	0,0000178	0,000499	0,0000178	0,000499	0,0000178	0,000499	0,0000178	0,000499	0,0000178	0,000499	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000178	0,000499	0,0000178	0,000499	0,0000178	0,000499	0,0000178	0,000499	0,0000178	0,000499	0,0000178	0,000499	0,0000178	0,000499	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																		
Организованные источники																		
месторожден	0001			0,0958	0,74	0,0958	0,74	0,0958	0,74	0,0958	0,74	0,0958	0,74	0,0958	0,74	0,0958	0,74	2027

ие Камкор																		
Итого:				0,0958	0,74	0,0958	0,74	0,0958	0,74	0,0958	0,74	0,0958	0,74	0,0958	0,74	0,0958	0,74	
Неорганизованные источники																		
месторождение Камкор	6011			0,00299	0,0000880 5	0,00299	0,0000880 5	0,00299	0,00008805	0,00299	0,00008805	0,00299	0,00008805	0,00299	0,00008805	0,00299	0,00008805	2027
Итого:				0,00299	0,0000880 5	0,00299	0,0000880 5	0,00299	0,00008805	0,00299	0,00008805	0,00299	0,00008805	0,00299	0,00008805	0,00299	0,00008805	
Всего по загрязняющему веществу:				0,09879	0,7400880 5	0,09879	0,7400880 5	0,09879	0,74008805	0,09879	0,74008805	0,09879	0,74008805	0,09879	0,74008805	0,09879	0,74008805	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																		
Организованные источники																		
месторождение Камкор	0001			0,1917	1,48	0,1917	1,48	0,1917	1,48	0,1917	1,48	0,1917	1,48	0,1917	1,48	0,1917	1,48	2027
месторождение Камкор	0004			0,524	22,93	0,524	22,93	0,524	22,93	0,524	22,93	0,524	22,93	0,524	22,93	0,524	22,93	
Итого:				0,7157	24,41	0,7157	24,41	0,7157	24,41	0,7157	24,41	0,7157	24,41	0,7157	24,41	0,7157	24,41	
Неорганизованные источники																		
месторождение Камкор	6011			0,00221	0,0000707 3	0,00221	0,0000707 3	0,00221	0,00007073	0,00221	0,00007073	0,00221	0,00007073	0,00221	0,00007073	0,00221	0,00007073	2027
Итого:				0,00221	0,0000707 3	0,00221	0,0000707 3	0,00221	0,00007073	0,00221	0,00007073	0,00221	0,00007073	0,00221	0,00007073	0,00221	0,00007073	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,71791	24,4100707 3	0,71791	24,4100707 3	0,71791	24,4100707 3	0,71791	24,41007073	0,71791	24,4100707 3	0,71791	24,41007073	0,71791	24,41007073	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																		
Организованные источники																		
месторождение Камкор	0002			0,0000195 4	0,0001	0,0000195 4	0,0001	0,0000195 4	0,0001	0,0000195 4	0,0001	0,0000195 4	0,0001	0,0000195 4	0,0001	0,0000195 4	0,0001	2027
Итого:				0,0000195 4	0,0001	0,0000195 4	0,0001	0,0000195 4	0,0001	0,0000195 4	0,0001	0,0000195 4	0,0001	0,0000195 4	0,0001	0,0000195 4	0,0001	
Неорганизованные источники																		
месторождение Камкор	6007			0,000033	0,000381	0,000033	0,000381	0,000033	0,000381	0,000033	0,000381	0,000033	0,000381	0,000033	0,000381	0,000033	0,000381	2027
месторождение Камкор	6008			0,000033	0,000381	0,000033	0,000381	0,000033	0,000381	0,000033	0,000381	0,000033	0,000381	0,000033	0,000381	0,000033	0,000381	2027
месторождение Камкор	6009			0,000066	0,000381	0,000066	0,000381	0,000066	0,000381	0,000066	0,000381	0,000066	0,000381	0,000066	0,000381	0,000066	0,000381	2027
Итого:				0,00013 2	0,001143	0,000132	0,001143	0,000132	0,001143	0,000132	0,001143	0,000132	0,001143	0,000132	0,001143	0,000132	0,001143	2027

Всего по загрязняющему веществу:				0,00015154	0,001243	0,00015154	0,001243	0,00015154	0,001243	0,00015154	0,001243	0,00015154	0,001243	0,00015154	0,001243	0,00015154	0,001243	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																		
Организованные источники																		
месторождение Камкор	0001			0,479	3,7	0,479	3,7	0,479	3,7	0,479	3,7	0,479	3,7	0,479	3,7	0,479	3,7	2027
месторождение Камкор	0004			1,382	60,5	1,382	60,5	1,382	60,5	1,382	60,5	1,382	60,5	1,382	60,5	1,382	60,5	2027
Итого:				1,861	64,2	1,861	64,2	1,861	64,2	1,861	64,2	1,861	64,2	1,861	64,2	1,861	64,2	
Неорганизованные источники																		
месторождение Камкор	6011			0,0208	0,000893	0,0208	0,000893	0,0208	0,000893	0,0208	0,000893	0,0208	0,000893	0,0208	0,000893	0,0208	0,000893	2027
месторождение Камкор	6017					1,34	2,17	1,34	8,7015	1,34	34,8015	1,34	56,5635	1,34	65,265	1,34	65,265	2027
Итого:				0,0208	0,000893	0,0208	0,000893	1,3608	8,702393	1,3608	34,802393	1,3608	56,564393	1,3608	65,265893	1,3608	65,265893	2027
Всего по загрязняющему веществу:				1,8818	64,200893	1,8818	64,200893	3,2218	72,902393	3,2218	99,002393	3,2218	120,764393	3,2218	129,465893	3,2218	129,465893	
0415, Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)																		
Организованные источники																		
месторождение Камкор	0003			1,64	0,0543	1,64	0,0543	1,64	0,0543	1,64	0,0543	1,64	0,0543	1,64	0,0543	1,64	0,0543	2027
Итого:				1,64	0,0543	1,64	0,0543	1,64	0,0543	1,64	0,0543	1,64	0,0543	1,64	0,0543	1,64	0,0543	2027
Всего по загрязняющему веществу:				1,64	0,0543	1,64	0,0543	1,64	0,0543	1,64	0,0543	1,64	0,0543	1,64	0,0543	1,64	0,0543	
0416, Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)																		
Организованные источники																		
месторождение Камкор	0003			0,4	0,01323	0,4	0,01323	0,4	0,01323	0,4	0,01323	0,4	0,01323	0,4	0,01323	0,4	0,01323	2027
Итого:				0,4	0,01323	0,4	0,01323	0,4	0,01323	0,4	0,01323	0,4	0,01323	0,4	0,01323	0,4	0,01323	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,4	0,01323	0,4	0,01323	0,4	0,01323	0,4	0,01323	0,4	0,01323	0,4	0,01323	0,4	0,01323	
0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)																		
Организованные источники																		
месторождение Камкор	0003			0,0544	0,0018	0,0544	0,0018	0,0544	0,0018	0,0544	0,0018	0,0544	0,0018	0,0544	0,0018	0,0544	0,0018	2027
Итого:				0,0544	0,0018	0,0544	0,0018	0,0544	0,0018	0,0544	0,0018	0,0544	0,0018	0,0544	0,0018	0,0544	0,0018	2027

Всего по загрязняющему веществу:				0,0544	0,0018	0,0544	0,0018	0,0544	0,0018	0,0544	0,0018	0,0544	0,0018	0,0544	0,0018	0,0544	0,0018	
0602, Бензол (64)																		
Организованные источники																		
месторождение Камкор	0003			0,0435	0,00144	0,0435	0,00144	0,0435	0,00144	0,0435	0,00144	0,0435	0,00144	0,0435	0,00144	0,0435	0,00144	2027
Итого:				0,0435	0,00144	0,0435	0,00144	0,0435	0,00144	0,0435	0,00144	0,0435	0,00144	0,0435	0,00144	0,0435	0,00144	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0435	0,00144	0,0435	0,00144	0,0435	0,00144	0,0435	0,00144	0,0435	0,00144	0,0435	0,00144	0,0435	0,00144	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)																		
Организованные источники																		
месторождение Камкор	0003			0,00326	0,000108	0,00326	0,000108	0,00326	0,000108	0,00326	0,000108	0,00326	0,000108	0,00326	0,000108	0,00326	0,000108	2027
Итого:				0,00326	0,000108	0,00326	0,000108	0,00326	0,000108	0,00326	0,000108	0,00326	0,000108	0,00326	0,000108	0,00326	0,000108	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,00326	0,000108	0,00326	0,000108	0,00326	0,000108	0,00326	0,000108	0,00326	0,000108	0,00326	0,000108	0,00326	0,000108	
0621, Метилбензол (349)																		
Организованные источники																		
месторождение Камкор	0003			0,03154	0,001044	0,03154	0,001044	0,03154	0,001044	0,03154	0,001044	0,03154	0,001044	0,03154	0,001044	0,03154	0,001044	2027
Итого:				0,03154	0,001044	0,03154	0,001044	0,03154	0,001044	0,03154	0,001044	0,03154	0,001044	0,03154	0,001044	0,03154	0,001044	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,03154	0,001044	0,03154	0,001044	0,03154	0,001044	0,03154	0,001044	0,03154	0,001044	0,03154	0,001044	0,03154	0,001044	
0627, Этилбензол (675)																		
Организованные источники																		
месторождение Камкор	0003			0,001088	0,000036	0,001088	0,000036	0,001088	0,000036	0,001088	0,000036	0,001088	0,000036	0,001088	0,000036	0,001088	0,000036	2027
Итого:				0,001088	0,000036	0,001088	0,000036	0,001088	0,000036	0,001088	0,000036	0,001088	0,000036	0,001088	0,000036	0,001088	0,000036	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,001088	0,000036	0,001088	0,000036	0,001088	0,000036	0,001088	0,000036	0,001088	0,000036	0,001088	0,000036	0,001088	0,000036	
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)																		
Организованные источники																		
месторождение Камкор	0001			0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	2027

Итого:				0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																		
Организованные источники																		
месторождение Камкор	0001			0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	2027
Итого:				0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	0,023	0,1776	
2732, Керосин (654*)																		
Неорганизованные источники																		
месторождение Камкор	6011			0,0065	0,000227	0,0065	0,000227	0,0065	0,000227	0,0065	0,000227	0,0065	0,000227	0,0065	0,000227	0,0065	0,000227	2027
Итого:				0,0065	0,000227	0,0065	0,000227	0,0065	0,000227	0,0065	0,000227	0,0065	0,000227	0,0065	0,000227	0,0065	0,000227	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0065	0,000227	0,0065	0,000227	0,0065	0,000227	0,0065	0,000227	0,0065	0,000227	0,0065	0,000227	0,0065	0,000227	
2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)																		
Неорганизованные источники																		
месторождение Камкор	6013			0,000417	0,0000956	0,000417	0,0000956	0,000417	0,0000956	0,000417	0,0000956	0,000417	0,0000956	0,000417	0,0000956	0,000417	0,0000956	2027
месторождение Камкор	6014			0,000675	0,0000968	0,000675	0,0000968	0,000675	0,0000968	0,000675	0,0000968	0,000675	0,0000968	0,000675	0,0000968	0,000675	0,0000968	2027
месторождение Камкор	6015			0,000022	0,000112	0,000022	0,000112	0,000022	0,000112	0,000022	0,000112	0,000022	0,000112	0,000022	0,000112	0,000022	0,000112	2027
месторождение Камкор	6016			0,000036	0,00001226	0,000036	0,00001226	0,000036	0,00001226	0,000036	0,00001226	0,000036	0,00001226	0,000036	0,00001226	0,000036	0,00001226	2027
Итого:				0,00115	0,00031666	0,00115	0,00031666	0,00115	0,00031666	0,00115	0,00031666	0,00115	0,00031666	0,00115	0,00031666	0,00115	0,00031666	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00115	0,00031666	0,00115	0,00031666	0,00115	0,00031666	0,00115	0,00031666	0,00115	0,00031666	0,00115	0,00031666	0,00115	0,00031666	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)																		
Организованные источники																		
месторождение Камкор	0001			0,23	1,776	0,23	1,776	0,23	1,776	0,23	1,776	0,23	1,776	0,23	1,776	0,23	1,776	2027
месторождение Камкор	0002			0,00696	0,0356	0,00696	0,0356	0,00696	0,0356	0,00696	0,0356	0,00696	0,0356	0,00696	0,0356	0,00696	0,0356	2027

Итого:				0,23696	1,8116	0,23696	1,8116	0,23696	1,8116	0,23696	1,8116	0,23696	1,8116	0,23696	1,8116	0,23696	1,8116	
Неорганизованные источники																		
месторождение Камкор	6007			0,01175	0,1358	0,01175	0,1358	0,01175	0,1358	0,01175	0,1358	0,01175	0,1358	0,01175	0,1358	0,01175	0,1358	2027
месторождение Камкор	6008			0,01175	0,1358	0,01175	0,1358	0,01175	0,1358	0,01175	0,1358	0,01175	0,1358	0,01175	0,1358	0,01175	0,1358	2027
месторождение Камкор	6009			0,0235	0,1358	0,0235	0,1358	0,0235	0,1358	0,0235	0,1358	0,0235	0,1358	0,0235	0,1358	0,0235	0,1358	2027
месторождение Камкор	6011			0,352	0,0244	0,352	0,0244	0,352	0,0244	0,352	0,0244	0,352	0,0244	0,352	0,0244	0,352	0,0244	2027
Итого:				0,399	0,4318	0,399	0,4318	0,399	0,4318	0,399	0,4318	0,399	0,4318	0,399	0,4318	0,399	0,4318	
Всего по загрязняющему веществу:				0,63596	2,2434	0,63596	2,2434	0,63596	2,2434	0,63596	2,2434	0,63596	2,2434	0,63596	2,2434	0,63596	2,2434	
2902, Взвешенные частицы (116)																		
Неорганизованные источники																		
месторождение Камкор	6010			0,08482	0,28731	0,08482	0,28731	0,08482	0,28731	0,08482	0,28731	0,08482	0,28731	0,08482	0,28731	0,08482	0,28731	2027
Итого:				0,08482	0,28731	0,08482	0,28731	0,08482	0,28731	0,08482	0,28731	0,08482	0,28731	0,08482	0,28731	0,08482	0,28731	
Всего по загрязняющему веществу:				0,08482	0,28731	0,08482	0,28731	0,08482	0,28731	0,08482	0,28731	0,08482	0,28731	0,08482	0,28731	0,08482	0,28731	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)																		
Неорганизованные источники																		
месторождение Камкор	6001			0,00330322	0,072912											0,00330322	0,072912	2027
месторождение Камкор	6002			0,00330322	0,072912											0,00330322	0,072912	2027
месторождение Камкор	6003			0,0669	0,676											0,0669	0,676	2027
месторождение Камкор	6004			0,242	6,36											0,242	6,36	2027
месторождение Камкор	6005			0,03100533	1,619688											0,03100533	1,619688	2027
месторождение Камкор	6006			0,18138	4,004											0,18138	4,004	2027
месторождение Камкор	6017					1,96	0,77	2,3204	3,08592	9,2804	12,3442	15,0836	20,0587	17,404	23,1451	17,404	23,1451	2027
месторождение Камкор	6018					0,1294	0,4185	0,2586	1,6741	0,7085	6,6967	0,5314	10,8819	0,6132	12,5562	0,6132	12,5562	2027
месторождение Камкор	6019					0,1294	0,4185	0,2586	1,6741	0,7085	6,6967	0,5314	10,8819	0,6132	12,5562	0,6132	12,5562	2027

месторождение Камкор	6020					0,0391	0,395	0,0391	0,395	0,0391	0,395	0,0391	0,395	0,0391	0,395	0,0391	0,395	2027
месторождение Камкор	6021					0,1294	0,4185	0,2586	1,6741	0,7085	6,6967	0,5314	10,8819	0,6132	12,5562	0,6132	12,5562	2027
месторождение Камкор	6022					0,00003197	0,000864	0,00003197	0,000864	0,00003197	0,000864	0,00003197	0,000864	0,00003197	0,000864	0,00003197	0,000864	2027
месторождение Камкор	6023					0,00146	0,01476	0,00146	0,01476	0,00146	0,01476	0,00146	0,01476	0,00146	0,01476	0,00146	0,01476	2027
месторождение Камкор	6024					0,71	14,53	0,71	14,53	0,71	14,53	0,71	14,53	0,71	14,53	0,71	14,53	2027
месторождение Камкор	6025					0,0176	1,2342	0,0293	6,5177	0,1273	26,0707	0,1567	42,3649	0,1808	48,882	0,1808	48,882	2027
месторождение Камкор	6026					0,0969	0,3587	0,155	1,435	0,31	5,74	0,3451	9,3275	0,3982	10,7625	0,3982	10,7625	2027
месторождение Камкор	6027					0,1051	0,3892	0,1009	1,5568	0,2304	6,227	0,3743	10,1189	0,4319	11,6757	0,4319	11,6757	2027
месторождение Камкор	6028					0,1006	0,3724	0,2204	1,4895	0,2204	5,958	0,3582	9,6817	0,4133	11,1712	0,4133	11,1712	2027
месторождение Камкор	6029					1,6192	33,1569	1,6192	33,1569	1,6192	33,1569	1,6192	33,1569	1,6192	33,1569	1,6192	33,1569	2027
Итого:				0,52789177	12,805512	5,03819197	52,4775247	5,97159197	67,204744	14,6637919 7	124,527524	20,2818919 7	172,294924	23,0375919 7	191,402624	23,5654837 4	204,208136	
Всего по загрязняющему веществу:				0,52789177	12,805512	5,03819197	52,4775247	5,97159197	67,204744	14,6637919 7	124,527524	20,2818919 7	172,294924	23,0375919 7	191,402624	23,5654837 4	204,208136	
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)																		
Неорганизованные источники																		
месторождение Камкор	6010			0,056	0,17569	0,056	0,17569	0,056	0,17569	0,056	0,17569	0,056	0,17569	0,056	0,17569	0,056	0,17569	2027
Итого:				0,056	0,17569	0,056	0,17569	0,056	0,17569	0,056	0,17569	0,056	0,17569	0,056	0,17569	0,056	0,17569	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,056	0,17569	0,056	0,17569	0,056	0,17569	0,056	0,17569	0,056	0,17569	0,056	0,17569	0,056	0,17569	
Всего по объекту:				9,52938811	123,5051528	15,74968831	165,9971648	16,68308831	189,2493848	25,37528831	280,6013648	30,99338831	356,7420648	33,74908831	387,1947648	33,74908831	387,1947648	
Из них:																		
Итого по организованным источникам:				6,58083754	107,425858	6,58083754	107,425858	6,58083754	107,425858	6,58083754	107,425858	6,58083754	107,425858	6,58083754	107,425858	6,58083754	107,425858	
Итого по неорганизованным источникам:				2,94855057	16,07929478	9,16885077	58,57130678	10,10225077	81,82352678	18,79445077	173,1755068	24,41255077	249,3162068	27,16825077	279,7689068	27,16825077	279,7689068	

1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

2022-2023 год

Источник загрязнения N 0001,Дымовая труба
Источник выделения N 0001 01, Дизельная электростанция (ДЭС)

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***BS* = 69**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***BG* = 148**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 30 / 3600 = 0.575**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 = 148 · 30 / 10^3 = 4.44***

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 1.2 / 3600 = 0.023**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 = 148 · 1.2 / 10^3 = 0.1776***

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 39 / 3600 = 0.748**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 = 148 · 39 / 10^3 = 5.77***

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 10 / 3600 = 0.1917**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 = 148 · 10 / 10^3 = 1.48***

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 25 / 3600 = 0.479**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 = 148 · 25 / 10^3 = 3.7***

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 12 / 3600 = 0.23**

Валовый выброс, т/год, _*M*_ = ***BG · E / 10^3*** = **148 · 12 / 10^3 = 1.776**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _*G*_ = ***BS · E / 3600*** **= 69 · 1.2 / 3600 = 0.023**
Валовый выброс, т/год, _*M*_ = ***BG · E / 10^3*** **= 148 · 1.2 / 10^3 = 0.1776**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _*G*_ = ***BS · E / 3600*** **= 69 · 5 / 3600 = 0.0958**
Валовый выброс, т/год, _*M*_ = ***BG · E / 10^3*** **= 148 · 5 / 10^3 = 0.74**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5750000	4.4400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.7480000	5.7700000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0958000	0.7400000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1917000	1.4800000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4790000	3.7000000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0230000	0.1776000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0230000	0.1776000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2300000	1.7760000

Источник загрязнения N 0002,Дыхательный клапан
Источник выделения N 0002 01, Резервуар для дизельного топлива
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX*** **= 1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 683.25**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ*** **= 0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 683.25**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL*** **= 1.32**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 13.5**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600* = (1.86 · 13.5) / 3600 = 0.00698***

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6} = (0.96 · 683.25 + 1.32 · 683.25) · 10^{-6} = 0.001558***
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} = 0.5 · 50 · (683.25 + 683.25) · 10^{-6} = 0.03416***
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.001558 + 0.03416 = 0.0357**
Полагаем, ***G* = 0.00698**
Полагаем, ***M* = 0.0357**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.0357 / 100 = 0.0356**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.00698 / 100 = 0.00696**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.0357 / 100 = 0.0001**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.00698 / 100 = 0.00001954**

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001954	0.0001000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0069600	0.0356000

Источник загрязнения N 0003,Дыхательный клапан
Источник выделения N 0003 01, Резервуар для бензина
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Бензины автомобильные низкооктановые (до 90)
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 580**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 105**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 250**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 105**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 310**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 13.5**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600* = (580 · 13.5) / 3600 = 2.175**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6} = (250 · 105 + 310 · 105) · 10^{-6} = 0.0588***
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 125**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} = 0.5 · 125 · (105 + 105) · 10^{-6} = 0.01313***
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.0588 + 0.01313 = 0.072**
Полагаем, ***G* = 2.175**
Полагаем, ***M* = 0.072**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 75.47**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 75.47 · 0.072 / 100 = 0.0543**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 75.47 · 2.175 / 100 = 1.64**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 18.38**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 18.38 · 0.072 / 100 = 0.01323**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 18.38 · 2.175 / 100 = 0.4**

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 2.5**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 2.5 · 0.072 / 100 = 0.0018**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 2.5 · 2.175 / 100 = 0.0544**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 2**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 2 · 0.072 / 100 = 0.00144**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 2 · 2.175 / 100 = 0.0435**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 1.45**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 1.45 · 0.072 / 100 = 0.001044**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 1.45 · 2.175 / 100 = 0.03154**

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.05**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.05 · 0.072 / 100 = 0.000036**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.05 · 2.175 / 100 = 0.001088**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.15**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.15 · 0.072 / 100 = 0.000108**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.15 · 2.175 / 100 = 0.00326**

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1.6400000	0.0543000
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.4000000	0.0132300
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0544000	0.0018000
0602	Бензол (64)	0.0435000	0.0014400
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0032600	0.0001080
0621	Метилбензол (349)	0.0315400	0.0010440
0627	Этилбензол (675)	0.0010880	0.0000360

Источник загрязнения N 0004,Дымовая труба
Источник выделения N 0004 01, Модульная котельная типа МКУ-В-0,8ТР
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** **= Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 1800**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 41.11**
Месторождение, ***M*** **= Месторождение Жамантуз**
Марка угля, ***MY1*** **= ГР,ГМСШ**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 4316**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 4316 · 0.004187 = 18.07**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 42**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 42**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0.65**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.65**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 800**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 750**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.189**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.189 \cdot (750 / 800)^{0.25} = 0.186$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 1800 · 18.07 · 0.186 · (1-0) = 6.05**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 41.11 · 18.07 · 0.186 · (1-0) = 0.1382**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** **= 0.8 · 6.05 = 4.84**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0.1382 = 0.1106**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 6.05 = 0.787**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.1382 = 0.01797**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2* = 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 1800 · 0.65 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 1800 = 22.93**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 41.11 · 0.65 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 41.11 = 0.524**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 7**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3* = 2**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR* = 2 · 1 · 18.07 = 36.14**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 1800 · 36.14 · (1-7 / 100) = 60.5**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 41.11 · 36.14 · (1-7 / 100) = 1.382**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), ***F* = 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: Циклон
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_* = 80**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F* = 1800 · 42 · 0.0023 = 173.9**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F* = 41.11 · 42 · 0.0023 = 3.97**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)* = 173.9 · (1-80 / 100) = 34.8**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)* = 3.97 · (1-80 / 100) = 0.794**

Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1106000	4.8400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0179700	0.7870000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5240000	22.9300000

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.3820000	60.5000000

Итого (с учетом очистки):

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1106000	4.8400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0179700	0.7870000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5240000	22.9300000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.3820000	60.5000000

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Снятие плодородного 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

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 3.1**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5.0**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 11.0**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2.0**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 4.795**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 42000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** **= 1 · 3.1 · 4.795 · 2.0 · 0.4 · (1-0) / 3600 = 0.00330322**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6}$ $= 3.1 \cdot 42000 \cdot 1.4 \cdot 0.4 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.072912$

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.00330322	0.072912

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Погрузка ПСП

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

Вид работ: Погрузка
Перерабатываемый материал: ПСП
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 3.1**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5.0**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 11.0**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2.0**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 4.795**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 42000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** **= 1 · 3.1 · 4.795 · 2.0 · 0.4 · (1-0) / 3600 = 0.00330322**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}*** **= 3.1 · 42000 · 1.4 · 0.4 · (1-0) · 10^{-6} = 0.072912**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	0.00330322	0.072912

Источник загрязнения N 6003,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 01, Транспортировка ПСП

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

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: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 7**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 \cdot 7 / 3.6)^{0.5} = 2.07$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 17**
Перевозимый материал: ПСП
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1440**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1440 / 24 = 120$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 2.75 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 17 \cdot 1 = 0.0669$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0669 \cdot (365-(128 + 120)) = 0.676$

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	***0.0669***	***0.676***

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6004 01, Буровые работы на вскрышных подступах

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Общее количество работающих буровых станков, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 7300**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 13
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), ***V* = 1.21**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 2.33**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), ***Q* = 0.9**

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 одного станка, г/с (3.4.4), ***G = V · Q · K5 / 3.6* = 1.21 · 0.9 · 0.8 / 3.6 = 0.242**
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), ***M = V · Q · _T_ · K5 · 10^-3* = 1.21 · 0.9 · 7300 · 0.8 · 10^-3 = 6.36**
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, ***_G_ = G · N1* = 0.242 · 1 = 0.242**
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, ***_M_ = M · N* = 6.36 · 1 = 6.36**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0.242***	***6.36***

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6005 01, Разноска бортов карьера

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

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., _***KOLIV***_ **= 1**
Крепость по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 3.1**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5.0**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 11.0**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2.0**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 106.50685**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 933000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

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 (3.1.3), $G = \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 1 \cdot 3.1 \cdot 106.50685 \cdot 2.0 \cdot 0.4 \cdot (1-0) / 3600 = 0.03100533$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 933000 \cdot 1.4 \cdot 0.4 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1.619688$

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***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)	0.03100533	1.619688

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6006 01, Проходка разрезных траншей
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.2**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2* = 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR* = 5.0**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR* = 1.4**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3* = 11.0**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3* = 2.0**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G* = 8.1621**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10^6 / 3600* = 0.05 · 0.02 · 2.0 · 0.2 · 0.5 · 1 · 0.4 · 8.1621 · 10^6 / 3600 = 0.18138**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT* = 8760**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT* = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 0.2 · 0.5 · 1 · 0.4 · 8.1621 · 8760 = 4.004**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Проходка разрезных траншей

Код	*Примесь*	*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)	0.18138	4.004

Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6007 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 13.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 3.14 · 13.5 / 3600 = 0.01178**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}* = (1.6 · 2531.11 + 2.2 · 2531.11) · 10^{-6} = 0.00962**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = 0.5 · 50 · (2531.11 + 2531.11) · 10^{-6} = 0.1266**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.00962 + 0.1266 = 0.1362**
Полагаем, ***G* = 0.01178**
Полагаем, ***M* = 0.1362**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.1362 / 100 = 0.1358**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.01178 / 100 = 0.01175**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.1362 / 100 = 0.000381**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.01178 / 100 = 0.000033**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000330	0.0003810
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0117500	0.1358000

Источник загрязнения N 6008,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6008 01, Автоматизированная система налива АСН-5Н
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 13.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 3.14 · 13.5 / 3600 = 0.01178**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}* = (1.6 · 2531.11 + 2.2 · 2531.11) · 10^{-6} = 0.00962**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = 0.5 · 50 · (2531.11 + 2531.11) · 10^{-6} = 0.1266**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.00962 + 0.1266 = 0.1362**
Полагаем, ***G* = 0.01178**
Полагаем, ***M* = 0.1362**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.1362 / 100 = 0.1358**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.01178 / 100 = 0.01175**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.1362 / 100 = 0.000381**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.01178 / 100 = 0.000033**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000330	0.0003810
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0117500	0.1358000

Источник загрязнения N 6009,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6009 01, Колонки топливораздаточные "Нара-27м"
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 13.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 2 · 3.14 · 13.5 / 3600 = 0.02355**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}* = (1.6 · 2531.11 + 2.2 · 2531.11) · 10^{-6} = 0.00962**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = 0.5 · 50 · (2531.11 + 2531.11) · 10^{-6} = 0.1266**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.00962 + 0.1266 = 0.1362**
Полагаем, ***G* = 0.02355**
Полагаем, ***M* = 0.1362**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.1362 / 100 = 0.1358**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.02355 / 100 = 0.0235**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.1362 / 100 = 0.000381**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.02355 / 100 = 0.000066**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000660	0.0003810
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0235000	0.1358000

Источник загрязнения N 6010,
Источник выделения N 6010 01, Механическая мастерская
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 4**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV* = 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6 = 3600 · 0.2 · 0.0011 · 365 · 4 / 10^6 = 0.001156***
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.0011 · 1 = 0.00022**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0002200	0.0011560

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 4**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6 = 3600 · 0.2 · 0.01 · 365 · 4 / 10^6 = 0.01051***
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.01 · 1 = 0.002**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6 = 3600 · 0.2 · 0.018 · 365 · 4 / 10^6 = 0.01892***
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.018 · 1 = 0.0036**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036000	0.0200760
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0020000	0.0105100

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.02**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.02 · 365 · 1 / 10^6 = 0.02365**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.02 · 1 = 0.018**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.03**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.03 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0355**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.03 · 1 = 0.027**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0270000	0.0555760
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0180000	0.0341600

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.018**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**

Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.018 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0213**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.018 · 1 = 0.0162**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.029**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.029 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0343**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.029 · 1 = 0.0261**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0270000	0.0898760
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0180000	0.0554600

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.017**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.017 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0201**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.017 · 1 = 0.0153**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.026**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.026 · 365 · 1 / 10^6 = 0.03075**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.026 · 1 = 0.0234**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***

2902	Взвешенные частицы (116)	0.0270000	0.1206260
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0180000	0.0755600

Источник загрязнения N 6011,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6011 01, Ремонтный бокс

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.11) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ОБКАТКЕ И ИСПЫТАНИИ ДВИГАТЕЛЕЙ ПОСЛЕ РЕМОНТА

Вид обкатки: холостой ход и нагрузка

Марка двигателя: ГАЗ 52-01, 52-04, 52-07, 52-08
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество обкатанных двигателей данной модели, шт/год, $N = 10$

Обкатка на холостом ходу

Рабочий объем двигателя, л(табл.4.10), $V = 3.5$
Время обкатки двигателя на холостом ходу, мин(табл.4.10), $TXX = 35$

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), $Q = 0.0045$
Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), $G = Q \cdot V = 0.0045 \cdot 3.5 = 0.01575$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.01575 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000331$

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), $Q = 0.0015$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с, $G = 0.8 \cdot Q \cdot V = 0.8 \cdot 0.0015 \cdot 3.5 = 0.0042$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год, $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0042 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000882$

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

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с, $G = 0.13 \cdot Q \cdot V = 0.13 \cdot 0.0015 \cdot 3.5 = 0.000683$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год, $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000683 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00001434$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), $Q = 0.0007$

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), $G = Q \cdot V = 0.0007 \cdot 3.5 = 0.00245$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00245 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000515$

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), $Q = 0.00015$
Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), $G = Q \cdot V = 0.00015 \cdot 3.5 = 0.000525$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000525 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00001103$

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), $Q = 0.0001$
Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), $G = Q \cdot V = 0.0001 \cdot 3.5 = 0.00035$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00035 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00000735$

Обкатка под нагрузкой

Средняя мощность, развиваемая при обкатке под нагрузкой двигателем, л.с.(табл.4.10), $NSR = 13$
Время обкатки двигателя под нагрузкой, мин(табл.4.10), $TN = 45$
Кол-во одновременно работающих испытательных стендов для обкатки данного типа двигателя, $A = 1$

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), $Q = 0.0016$
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), $\_G\_ = Q \cdot NSR \cdot A = 0.0016 \cdot 13 \cdot 1 = 0.0208$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), $\_M\_ = \_G\_ \cdot TN \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0208 \cdot 45 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000562$

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), $Q = 0.0035$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot Q \cdot NSR \cdot A = 0.8 \cdot 0.0035 \cdot 13 \cdot 1 = 0.0364$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год, $\_M\_ = \_G\_ \cdot TN \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0364 \cdot 45 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000983$

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

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot Q \cdot NSR \cdot A = 0.13 \cdot 0.0035 \cdot 13 \cdot 1 = 0.00592$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год, ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}*** **= 0.00592 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0001598**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.0005**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.0005 · 13 · 1 = 0.0065**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}*** **= 0.0065 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0001755**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.00017**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.00017 · 13 · 1 = 0.00221**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}*** **= 0.00221 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0000597**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.00023**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.00023 · 13 · 1 = 0.00299**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}*** **= 0.00299 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0000807**

ИТОГО от участка обкатки двигателей:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0364000	0.0010712
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0059200	0.00017414
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0029900	0.00008805
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022100	0.00007073
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0208000	0.0008930
2732	Керосин (654*)	0.0065000	0.0002270

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ОТ АККУМУЛЯТОРНОГО УЧАСТКА

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Зарядка аккумуляторных батарей

Тип электролита: Серная кислота
Номинальная емкость батареи данного типа, А*ч., ***Q1* = 190**
Количество проведенных зарядов за год, ***A1* = 2920**
Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству, ***N1* = 3**

Цикл проведения зарядки в день, ч, ***T* = 8**

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч, ***Q* = 1**

Валовый выброс, т/год (4.19), ***_M_ = 0.9 · Q · Q1 · A1 / 10^9*** **= 0.9 · 1 · 190 · 2920 / 10^9 = 0.000499**

Валовый выброс за день, т/день (4.20), ***MSYT = 0.9 · Q · (Q1 · N1) · 10^{-9}*** **= 0.9 · 1 · (190 · 3) · 10^{-9} = 0.000000513**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21), ***_G_ = MSYT · 10^6 / (3600 · T)*** **= 0.000000513 · 10^6 / (3600 · 8) = 0.0000178**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0322	Серная кислота (517)	0.0000178	0.0004990

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Пассивирование после очистки деталей от нагара и накипи
Применяемое для мойки вещество: Соляная кислота
Площадь зеркала моечной ванны, $м^2$, ***S* = 2**
Время работы моечной установки, час/год, ***T* = 365**
***_V_* = 0316**

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Удельное выделение ЗВ, г/с*$м^2$ (табл.4.11), ***Q* = 0.9003**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), ***G = Q · S* = 0.9003 · 2 = 1.8**

Валовый выброс, т/год (4.39), ***M = Q · S · T · 3600 · 10^{-6}*** **= 0.9003 · 2 · 365 · 3600 · 10^{-6} = 2.366**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1.8000000	2.3660000

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.14) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ИСПЫТАНИИ И РЕМОНТЕ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ

Вид выполняемых работ: Испытание топливной аппаратуры и насосов на герметичность
Расход дизельного топлива на проведение испытаний, кг/год, ***B* = 76.9**
Расход дизельного топлива за день, кг, ***B1* = 4**
"Чистое время" испытания и проверки в день, час, ***T* = 1**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Удельное выделение, г/кг(табл. 4.13), ***Q* = 317**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***_G_ = B1 · Q / (T · 3600)* = 4 · 317 / (1 · 3600) = 0.352**

Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_ = Q · B · 10^{-6}* = 317 · 76.9 · 10^{-6} = 0.0244**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3520000	0.0244000

Источник загрязнения N 6012,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6012 01, Электро- и газосварочные работы в гараже
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 500**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 17**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15.42**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^{6}* = 15.42 · 500 / 10^{6} = 0.00771**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 15.42 · 1 / 3600 = 0.00428**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.58**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^{6}* = 1.58 · 500 / 10^{6} = 0.00079**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.58 · 1 / 3600 = 0.000439**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0042800	0.0077100
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0004390	0.0007900

Источник загрязнения N 6013,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6013 01, Закрытый склад масел

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 0.2**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 7.5**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.12**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 7.5**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 0.12**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 7.5**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR* = (*CMAX* · *VSL*) / 3600 = (0.2 · 7.5) / 3600 = 0.000417**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.12 \cdot 7.5 + 0.12 \cdot 7.5) \cdot 10^{-6} = 0.0000018$
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (7.5 + 7.5) \cdot 10^{-6} = 0.0000938$
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR* = *MZAK* + *MPRR* = 0.0000018 + 0.0000938 = 0.0000956**
Полагаем, ***G* = 0.000417**
Полагаем, ***M* = 0.0000956**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.0000956 / 100 = 0.0000956$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.000417 / 100 = 0.000417$

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0004170	0.0000956

Источник загрязнения N 6014,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6014 01, Отпуск масел

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 0.324**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 7.5**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 0.2**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 7.5**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 0.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 7.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 0.324 · 7.5 / 3600 = 0.000675**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^-6* = (0.2 · 7.5 + 0.2 · 7.5) · 10^-6 = 0.000003**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^-6* = 0.5 · 12.5 · (7.5 + 7.5) · 10^-6 = 0.0000938**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.000003 + 0.0000938 = 0.0000968**
Полагаем, ***G* = 0.000675**
Полагаем, ***M* = 0.0000968**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 100 · 0.0000968 / 100 = 0.0000968**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 100 · 0.000675 / 100 = 0.000675**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0006750	0.0000968

Источник загрязнения N 6015,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6015 01, Замена масла
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 0.2**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 8.8**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.12**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 8.8**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 0.12**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 0.4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600* = (0.2 · 0.4) / 3600 = 0.00002222***

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.12 \cdot 8.8 + 0.12 \cdot 8.8) \cdot 10^{-6} = 0.00000211$
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (8.8 + 8.8) \cdot 10^{-6} = 0.00011$
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.00000211 + 0.00011 = 0.000112**
Полагаем, ***G* = 0.00002222**
Полагаем, ***M* = 0.000112**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 100 · 0.000112 / 100 = 0.000112**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 100 · 0.00002222 / 100 = 0.0000222**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0000222	0.0001120

Источник загрязнения N 6016,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6016 01, Аварийный сброс масла в маслоприёмник
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.
Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 0.324**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 0.95**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 0.2**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 0.95**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 0.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB* = *NN* · *CMAX* · *VTRK* / *3600* = 1 · 0.324 · 0.4 / 3600 = 0.000036**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA* = (*CAMOZ* · *QOZ* + *CAMVL* · *QVL*) · 10^{-6} = (0.2 · 0.95 + 0.2 · 0.95) · 10^{-6} = 0.00000038**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA* = *0.5* · *J* · (*QOZ* + *QVL*) · 10^{-6} = 0.5 · 12.5 · (0.95 + 0.95) · 10^{-6} = 0.00001188**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK* = *MBA* + *MPRA* = 0.00000038 + 0.00001188 = 0.00001226**
Полагаем, ***G* = 0.000036**
Полагаем, ***M* = 0.00001226**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 100 · 0.00001226 / 100 = 0.00001226**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 100 · 0.000036 / 100 = 0.000036**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0000360	0.00001226

Источник загрязнения N 0001,Дымовая труба
Источник выделения N 0001 01, Дизельная электростанция (ДЭС)

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***BS* = 69**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***BG* = 148**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 30 / 3600 = 0.575**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 30 / 10^3 = 4.44**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 1.2 / 3600 = 0.023**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 1.2 / 10^3 = 0.1776**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 39 / 3600 = 0.748**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 39 / 10^3 = 5.77**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 10 / 3600 = 0.1917**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 10 / 10^3 = 1.48**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 25 / 3600 = 0.479**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 25 / 10^3 = 3.7**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 12 / 3600 = 0.23**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 12 / 10^3 = 1.776**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 1.2 / 3600 = 0.023**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 1.2 / 10^3 = 0.1776**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 5 / 3600 = 0.0958**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 5 / 10^3 = 0.74**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5750000	4.4400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.7480000	5.7700000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0958000	0.7400000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1917000	1.4800000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4790000	3.7000000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0230000	0.1776000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0230000	0.1776000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2300000	1.7760000

Источник загрязнения N 0002,Дыхательный клапан
Источник выделения N 0002 01, Резервуар для дизельного топлива
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 683.25**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 683.25**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 13.5**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600* = (1.86 · 13.5) / 3600 = 0.00698**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6} = (0.96 · 683.25 + 1.32 · 683.25) · 10^{-6} = 0.001558***
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} = 0.5 · 50 · (683.25 + 683.25) · 10^{-6} = 0.03416***
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.001558 + 0.03416 = 0.0357**
Полагаем, ***G* = 0.00698**
Полагаем, ***M* = 0.0357**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.0357 / 100 = 0.0356**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.00698 / 100 = 0.00696**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.0357 / 100 = 0.0001**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.00698 / 100 = 0.00001954**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001954	0.0001000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0069600	0.0356000

Источник загрязнения N 0003,Дыхательный клапан
Источник выделения N 0003 01, Резервуар для бензина
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Бензины автомобильные низкооктановые (до 90)
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 580**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 105**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 250**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 105**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 310**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 13.5**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600* = (580 · 13.5) / 3600 = 2.175**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (250 · 105 + 310 · 105) · 10^{-6} = 0.0588**
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 125**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 125 · (105 + 105) · 10^{-6} = 0.01313**
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.0588 + 0.01313 = 0.072**
Полагаем, ***G* = 2.175**
Полагаем, ***M* = 0.072**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 75.47**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 75.47 · 0.072 / 100 = 0.0543**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 75.47 · 2.175 / 100 = 1.64**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 18.38**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 18.38 · 0.072 / 100 = 0.01323**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 18.38 · 2.175 / 100 = 0.4**

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 2.5**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 2.5 · 0.072 / 100 = 0.0018**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 2.5 · 2.175 / 100 = 0.0544**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 2**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 2 · 0.072 / 100 = 0.00144**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 2 · 2.175 / 100 = 0.0435**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 1.45**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 1.45 · 0.072 / 100 = 0.001044**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 1.45 · 2.175 / 100 = 0.03154**

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.05**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.05 · 0.072 / 100 = 0.000036**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.05 · 2.175 / 100 = 0.001088**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.15**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.15 · 0.072 / 100 = 0.000108**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.15 · 2.175 / 100 = 0.00326**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1.6400000	0.0543000
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.4000000	0.0132300
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0544000	0.0018000
0602	Бензол (64)	0.0435000	0.0014400
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0032600	0.0001080
0621	Метилбензол (349)	0.0315400	0.0010440
0627	Этилбензол (675)	0.0010880	0.0000360

Источник загрязнения N 0004,Дымовая труба
Источник выделения N 0004 01, Модульная котельная типа МКУ-В-0,8ТР

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** **= Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 1800**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 41.11**
Месторождение, ***M*** **= Месторождение Жамантуз**
Марка угля, ***MY1*** **= ГР,ГМСШ**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 4316**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 4316 · 0.004187 = 18.07**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 42**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 42**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0.65**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.65**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 800**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 750**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.189**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.189 \cdot (750 / 800)^{0.25} = 0.186$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1800 \cdot 18.07 \cdot 0.186 \cdot (1-0) = 6.05$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 41.11 \cdot 18.07 \cdot 0.186 \cdot (1-0) = 0.1382$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 6.05 = 4.84$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1382 = 0.1106$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 6.05 = 0.787$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1382 = 0.01797$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2* = 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 1800 · 0.65 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 1800 = 22.93**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 41.11 · 0.65 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 41.11 = 0.524**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 7**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3* = 2**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR* = 2 · 1 · 18.07 = 36.14**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 1800 · 36.14 · (1-7 / 100) = 60.5**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 41.11 · 36.14 · (1-7 / 100) = 1.382**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), ***F* = 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: Циклон
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_* = 80**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F* = 1800 · 42 · 0.0023 = 173.9**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F* = 41.11 · 42 · 0.0023 = 3.97**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)* = 173.9 · (1-80 / 100) = 34.8**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)* = 3.97 · (1-80 / 100) = 0.794**

Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1106000	4.8400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0179700	0.7870000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5240000	22.9300000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.3820000	60.5000000

Итого (с учетом очистки):

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1106000	4.8400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0179700	0.7870000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5240000	22.9300000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.3820000	60.5000000

Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6007 01, Топливозаправщик

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 13.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 3.14 · 13.5 / 3600 = 0.01178**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}* = (1.6 · 2531.11 + 2.2 · 2531.11) · 10^{-6} = 0.00962**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = 0.5 · 50 · (2531.11 + 2531.11) · 10^{-6} = 0.1266**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.00962 + 0.1266 = 0.1362**
Полагаем, ***G* = 0.01178**
Полагаем, ***M* = 0.1362**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.1362 / 100 = 0.1358**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.01178 / 100 = 0.01175**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.1362 / 100 = 0.000381**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.01178 / 100 = 0.000033**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000330	0.0003810
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0117500	0.1358000

Источник загрязнения N 6008,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6008 01, Автоматизированная система налива АСН-5Н
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 13.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 3.14 · 13.5 / 3600 = 0.01178**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^-6* = (1.6 · 2531.11 + 2.2 · 2531.11) · 10^-6 = 0.00962**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^-6* = 0.5 · 50 · (2531.11 + 2531.11) · 10^-6 = 0.1266**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.00962 + 0.1266 = 0.1362**
Полагаем, ***G* = 0.01178**
Полагаем, ***M* = 0.1362**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.1362 / 100 = 0.1358**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.01178 / 100 = 0.01175**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.1362 / 100 = 0.000381**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.01178 / 100 = 0.000033**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000330	0.0003810
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0117500	0.1358000

Источник загрязнения N 6009,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6009 01, Колонки топливораздаточные "Нара-27м"
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 13.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 2 · 3.14 · 13.5 / 3600 = 0.02355**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}* = (1.6 · 2531.11 + 2.2 · 2531.11) · 10^{-6} = 0.00962**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = 0.5 · 50 · (2531.11 + 2531.11) · 10^{-6} = 0.1266**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.00962 + 0.1266 = 0.1362**
Полагаем, ***G* = 0.02355**
Полагаем, ***M* = 0.1362**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.1362 / 100 = 0.1358**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.02355 / 100 = 0.0235**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.1362 / 100 = 0.000381**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.02355 / 100 = 0.000066**

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000660	0.0003810
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0235000	0.1358000

Источник загрязнения N 6010,
Источник выделения N 6010 01, Механическая мастерская

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 4**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV* = 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6* = 3600 · 0.2 · 0.0011 · 365 · 4 / 10^6 = 0.001156**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.0011 · 1 = 0.00022**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0002200	0.0011560

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 4**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.2 · 0.01 · 365 · 4 / 10^6 = 0.01051**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.01 · 1 = 0.002**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.2 · 0.018 · 365 · 4 / 10^6 = 0.01892**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.018 · 1 = 0.0036**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036000	0.0200760
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0020000	0.0105100

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.02**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN* = 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.02 · 365 · 1 / 10^6 = 0.02365**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.02 · 1 = 0.018**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.03**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN* = 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.03 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0355**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.03 · 1 = 0.027**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0270000	0.0555760
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0180000	0.0341600

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.018**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.018 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0213**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.018 · 1 = 0.0162**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.029**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.029 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0343**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.029 · 1 = 0.0261**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0270000	0.0898760
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0180000	0.0554600

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.017**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.017 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0201**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.017 · 1 = 0.0153**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.026**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.026 · 365 · 1 / 10^6 = 0.03075**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.026 · 1 = 0.0234**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0270000	0.1206260
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0180000	0.0755600

Источник загрязнения N 6011,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6011 01, Ремонтный бокс
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.11) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ОБКАТКЕ И ИСПЫТАНИИ ДВИГАТЕЛЕЙ ПОСЛЕ РЕМОНТА

Вид обкатки: холостой ход и нагрузка

Марка двигателя: ГАЗ 52-01, 52-04, 52-07, 52-08
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество обкатанных двигателей данной модели, шт/год, ***N*** **= 10**

Обкатка на холостом ходу

Рабочий объем двигателя, л(табл.4.10), ***V*** **= 3.5**
Время обкатки двигателя на холостом ходу, мин(табл.4.10), ***TXX*** **= 35**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), ***Q*** **= 0.0045**

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), $G = Q \cdot V = 0.0045 \cdot 3.5 = 0.01575$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.01575 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000331$

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), $Q = 0.0015$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с, $G = 0.8 \cdot Q \cdot V = 0.8 \cdot 0.0015 \cdot 3.5 = 0.0042$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год, $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0042 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000882$

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

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с, $G = 0.13 \cdot Q \cdot V = 0.13 \cdot 0.0015 \cdot 3.5 = 0.000683$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год, $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000683 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00001434$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), $Q = 0.0007$
Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), $G = Q \cdot V = 0.0007 \cdot 3.5 = 0.00245$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00245 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000515$

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), $Q = 0.00015$
Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), $G = Q \cdot V = 0.00015 \cdot 3.5 = 0.000525$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000525 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00001103$

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), $Q = 0.0001$
Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), $G = Q \cdot V = 0.0001 \cdot 3.5 = 0.00035$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00035 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00000735$

Обкатка под нагрузкой

Средняя мощность, развиваемая при обкатке под нагрузкой двигателем, л.с.(табл.4.10), $NSR = 13$
Время обкатки двигателя под нагрузкой, мин(табл.4.10), $TN = 45$

Кол-во одновременно работающих испытательных стендов для обкатки данного типа двигателя, ***A* = 1**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.0016**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.0016 · 13 · 1 = 0.0208**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.0208 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.000562**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.0035**

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с, ***_G_ = 0.8 · Q · NSR · A* = 0.8 · 0.0035 · 13 · 1 = 0.0364**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год, ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.0364 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.000983**

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

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с, ***_G_ = 0.13 · Q · NSR · A* = 0.13 · 0.0035 · 13 · 1 = 0.00592**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год, ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.00592 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0001598**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.0005**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.0005 · 13 · 1 = 0.0065**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.0065 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0001755**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.00017**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.00017 · 13 · 1 = 0.00221**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.00221 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0000597**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.00023**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.00023 · 13 · 1 = 0.00299**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.00299 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0000807**

ИТОГО от участка обкатки двигателей:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0364000	0.0010712
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0059200	0.00017414
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0029900	0.00008805
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022100	0.00007073
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0208000	0.0008930
2732	Керосин (654*)	0.0065000	0.0002270

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ОТ АККУМУЛЯТОРНОГО УЧАСТКА

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Зарядка аккумуляторных батарей

Тип электролита: Серная кислота
Номинальная емкость батареи данного типа, А*ч., ***Q1* = 190**
Количество проведенных зарядов за год, ***A1* = 2920**
Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству, ***N1* = 3**
Цикл проведения зарядки в день, ч, ***T* = 8**

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч, ***Q* = 1**

Валовый выброс, т/год (4.19), ***_M_ = 0.9 · Q · Q1 · A1 / 10^9 = 0.9 · 1 · 190 · 2920 / 10^9 = 0.000499***

Валовый выброс за день, т/день (4.20), ***MSYT = 0.9 · Q · (Q1 · N1) · 10^{-9} = 0.9 · 1 · (190 · 3) · 10^{-9} = 0.000000513***

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21), ***_G_ = MSYT · 10^6 / (3600 · T) = 0.000000513 · 10^6 / (3600 · 8) = 0.0000178***

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0322	Серная кислота (517)	0.0000178	0.0004990

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Пассивирование после очистки деталей от нагара и накипи
Применяемое для мойки вещество: Соляная кислота

Площадь зеркала моечной ванны, $м^2$, ***S* = 2**
Время работы моечной установки, час/год, ***T* = 365**

_*V*_ = 0316

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м^2 (табл.4.11), ***Q* = 0.9003**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), ***G* = *Q* · *S* = 0.9003 · 2 = 1.8**
Валовый выброс, т/год (4.39), ***M* = *Q* · *S* · *T* · *3600* · *10*$^{-6}$ = 0.9003 · 2 · 365 · 3600 · 10^{-6} = 2.366**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1.8000000	2.3660000

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.14) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ИСПЫТАНИИ И РЕМОНТЕ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ

Вид выполняемых работ: Испытание топливной аппаратуры и насосов на герметичность
Расход дизельного топлива на проведение испытаний, кг/год, ***B* = 76.9**
Расход дизельного топлива за день, кг, ***B1* = 4**
"Чистое время" испытания и проверки в день, час, ***T* = 1**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Удельное выделение, г/кг(табл. 4.13), ***Q* = 317**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***_G_* = *B1* · *Q* / (*T* · *3600*) = 4 · 317 / (1 · 3600) = 0.352**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_* = *Q* · *B* · *10*$^{-6}$ = 317 · 76.9 · 10^{-6} = 0.0244**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3520000	0.0244000

Источник загрязнения N 6012,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6012 01, Электро- и газосварочные работы в гараже
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 500**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 17**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15.42**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 15.42 · 500 / 10^6 = 0.00771***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 15.42 · 1 / 3600 = 0.00428**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.58**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 1.58 · 500 / 10^6 = 0.00079***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.58 · 1 / 3600 = 0.000439**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0042800	0.0077100
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0004390	0.0007900

Источник загрязнения N 6013,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6013 01, Закрытый склад масел
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.
Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 0.2**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 7.5**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.12**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 7.5**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 0.12**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 7.5**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600*** **= (0.2 · 7.5) / 3600 = 0.000417**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (0.12 · 7.5 + 0.12 · 7.5) · 10^{-6} = 0.0000018**
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J*** **= 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 12.5 · (7.5 + 7.5) · 10^{-6} = 0.0000938**
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR*** **= 0.0000018 + 0.0000938 = 0.0000956**
Полагаем, ***G*** **= 0.000417**
Полагаем, ***M*** **= 0.0000956**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 100 · 0.0000956 / 100 = 0.0000956**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 100 · 0.000417 / 100 = 0.000417**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0004170	0.0000956

Источник загрязнения N 6014,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6014 01, Отпуск масел
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 0.324**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 7.5**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ*** **= 0.2**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 7.5**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL*** **= 0.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 7.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** **= 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 0.324 · 7.5 / 3600 = 0.000675**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (0.2 · 7.5 + 0.2 · 7.5) · 10^{-6} = 0.000003**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 12.5 · (7.5 + 7.5) · 10^{-6} = 0.0000938**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.000003 + 0.0000938 = 0.0000968**

Полагаем, ***G* = 0.000675**
Полагаем, ***M* = 0.0000968**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI · M / 100* = 100 · 0.0000968 / 100 = 0.0000968**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI · G / 100* = 100 · 0.000675 / 100 = 0.000675**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0006750	0.0000968

Источник загрязнения N 6015,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6015 01, Замена масла
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 0.2**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 8.8**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.12**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 8.8**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 0.12**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 0.4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600* = (0.2 · 0.4) / 3600 = 0.00002222**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.12 \cdot 8.8 + 0.12 \cdot 8.8) \cdot 10^{-6} = 0.00000211$
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (8.8 + 8.8) \cdot 10^{-6} = 0.00011$
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.00000211 + 0.00011 = 0.000112**
Полагаем, ***G* = 0.00002222**
Полагаем, ***M* = 0.000112**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI · M / 100* = 100 · 0.000112 / 100 = 0.000112**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 100 · 0.00002222 / 100 = 0.0000222**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0000222	0.0001120

Источник загрязнения N 6016,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6016 01, Аварийный сброс масла в маслоприёмник

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 0.324**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 0.95**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ*** **= 0.2**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 0.95**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL*** **= 0.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** **= 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 0.324 · 0.4 / 3600 = 0.000036**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (0.2 · 0.95 + 0.2 · 0.95) · 10^{-6} = 0.00000038**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 12.5 · (0.95 + 0.95) · 10^{-6} = 0.00001188**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.00000038 + 0.00001188 = 0.00001226**
Полагаем, ***G*** **= 0.000036**
Полагаем, ***M*** **= 0.00001226**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 100 · 0.00001226 / 100 = 0.00001226**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 100 · 0.000036 / 100 = 0.000036**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0000360	0.00001226

Источник загрязнения N 6017,Неорганизованный источник

Источник выделения N 6017 01, Взрывные работы

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Количество взорванного взрывчатого вещества, т/год, ***A* = 145**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 0.147**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 160700**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 490**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: < = 13
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), ***QN* = 0.03**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0**

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)

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000* = 0.16 · 0.03 · 160700 · (1-0) / 1000 = 0.77**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.16 · 0.03 · 490 · (1-0) · 1000 / 1200 = 1.96**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q* = 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.011 · 145 · (1-0) = 1.59**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1* = 0.004**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.004 · 145 = 0.58**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 1.59 + 0.58 = 2.17**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.011 · 0.147 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 1.34**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q* = 0.0034**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.0034 · 145 · (1-0) = 0.49**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0015**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.0015 · 145 = 0.21**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.49 + 0.21 = 0.7**

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.0034 · 0.147 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 0.41**

С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.7 = 0.56**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 0.41 = 0.32**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 0.7 = 0.09**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 0.41 = 0.05**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.32	0.56
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05	0.09
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.34	2.17
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.96	0.77

Источник загрязнения N 6018,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6018 01, Вскрышные работы
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

Вид работ: Экскавация
Перерабатываемый материал: Вскрышная порода
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 3.1**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 153.2**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 160700**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 1 · 3.1 · 153.3 · 1.4 · 0.7 · (1-0) / 3600 = 0,1294**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}* = 3.1 · 160700 · 1.2 · 0.7 · (1-0) · 10^{-6} = 0,4185**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,1294***	***0,4185***

Источник загрязнения N 6019,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6019 01, Планировочные работы на вскрышных породах
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

Перерабатываемый материал: Вскрышная порода
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 3.1**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 153.2**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 160700**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** **= 1 · 3.1 · 153.3 · 1.4 · 0.7 · (1-0) / 3600 = 0,1294**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6}$ **= 3.1 · 160700 · 1.2 · 0.7 · (1-0) · 10^{-6} = 0,4185**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,1294***	***0,4185***

Источник загрязнения N 6020,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6020 01, Транспортировка 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

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: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 15**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 7**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5}$ **= (2.2 · 7 / 3.6)$^{0.5}$ = 2.07**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 17**
Перевозимый материал: Вскрышная порода
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*** **= 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1440**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1440 / 24 = 120**

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 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1* = 3 · 2.75 · 0.1 · 0.01 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.7 · 0.002 · 17 · 1 = 0.0391**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.0391 · (365-(128 + 120)) = 0.395**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0.0391***	***0.395***

Источник загрязнения N 6021,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6021 01, Добычные работы

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

Вид работ: Экскавация
Перерабатываемый материал:
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации угля, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 1.93**
Влажность материала, %, ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 153.2**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 160700**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** **= 1 · 3.1 · 153.3 · 1.4 · 0.7 · (1-0) / 3600 = 0,1294**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}*** **= 3.1 · 160700 · 1.2 · 0.7 · (1-0) · 10^{-6} = 0,4185**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,1294***	***0,4185***

Источник загрязнения N 6022,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6022 01, Планировочные работы

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

Перерабатываемый материал:
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации угля, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 1.93**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 15**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 4.259**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 37313**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** **= 1 · 1.93 · 4.259 · 1.4 · 0.01 · (1-0) / 3600 = 0.00003197**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}*** **= 1.93 · 37313 · 1.2 · 0.01 · (1-0) · 10^{-6} = 0.000864**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0.00003197***	***0.000864***

Источник загрязнения N 6023,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6023 01, Транспортировка породы

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

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: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 7**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 \cdot 7 / 3.6)^{0.5} = 2.07$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 17**
Перевозимый материал: Горная масса
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1440**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1440 / 24 = 120$

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 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1*** **= 3 · 2.75 · 0.1 · 0.01 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.01 · 0.005 · 17 · 1 = 0.00146**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.00146 · (365-(128 + 120)) = 0.01476**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***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)	***0.00146***	***0.01476***

Источник загрязнения N 6024,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6024 01, Склад ПСП
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.4**

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания (с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности, м2, ***S*** **= 507000**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 128**

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)

Количество выбросов при формировании:
Валовый выброс, т/год (9.12), ***M1 = K0 · K1 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 0.1 · 1.4 · 2.7 · 0 · (1-0) · 10^{-6} = 0**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), ***G1 = K0 · K1 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 0.1 · 1.4 · 2.7 · 0 · (1-0) / 3600 = 0**

Количество выбросов при сдувании с поверхности:

Валовый выброс, т/год (9.14), ***M2 = 86.4 · K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (365-TS) · (1-N)***
= 86.4 · 0.1 · 1.4 · 1 · 507000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-128) · (1-0) = 14.53
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000*** **= 0.1 · 1.4 · 1 · 507000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0) · 1000 = 0.71**

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_ = M1 + M2*** **= 0 + 14.53 = 14.53**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.71**
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	***Примесь***	***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)	***0.71***	***14.53***

Источник загрязнения N 6025,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6025 01, Выгрузка ПСП на склад

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: ПСП
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 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*** **= 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 150**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**

Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 70.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 212124**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 70.7 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0,0176**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 160700 · (1-0) = 1,2342**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.126 = 0,0176**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 3.405 = 1,2342**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,0176***	***1,2342***

Источник загрязнения N 6026,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6026 01, Отвалообразование на складе ПСП
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

Перерабатываемый материал: Горная порода
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 3.1**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 133,92**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 160730**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** **= 1 · 3.1 · 133,92 · 1.4 · 0.6 · (1-0) / 3600 = 0,0969**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}*** **= 3.1 · 160730 · 1.2 · 0.6 · (1-0) · 10^{-6} = 0,3587**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,0969***	***0,3587***

Источник загрязнения N 6027,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6027 01, Разгрузка вскрыши

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Вскрышная порода
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.01**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент 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*** **= 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 900**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 321,75**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 386100**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.01 · 1.4 · 1 · 0.7 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 321,75 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0,1051**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 386100 · (1-0) = 0,3892**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0,1051 = 0,1051**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0,3892 = 0,3892**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,1051	0,3892

Источник загрязнения N 6028,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6028 01, Отвалообразование
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

Перерабатываемый материал: Вскрышная порода
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 3.1**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 119,16**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 143000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** **= 1 · 3.1 · 119,16 · 1.4 · 0.7 · (1-0) / 3600 = 0,1006**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6}$ **= 3.1 · 143000 · 1.2 · 0.7 · (1-0) · 10^{-6} = 0,3724**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,1006***	***0,3724***

Источник загрязнения N 6029,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6029 01, Сдувание с отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.4**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 1156600**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 128**

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)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6}$ **= 0.1 · 1.4 · 2.7 · 0 · (1-0) · 10^{-6} = 0**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), ***G1 = K0 · K1 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 0.1 · 1.4 · 2.7 · 0 · (1-0) / 3600 = 0**

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), ***M2 = 86.4 · K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (365-TS) · (1-N)*** **= 86.4 · 0.1 · 1.4 · 1 · 1156600 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-128) · (1-0) = 33,1569**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000*** **= 0.1 · 1.4 · 1 · 1156600 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0) · 1000 = 1,6192**

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= *M1* + *M2* = 0 + 33,1569 = 33,1569**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** **= 1,6192**
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	***Примесь***	***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)	***1,6192***	***33,1569***

Источник загрязнения N 0001,Дымовая труба
Источник выделения N 0001 01, Дизельная электростанция (ДЭС)

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***BS* = 69**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***BG* = 148**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 30 / 3600 = 0.575**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 30 / 10^3 = 4.44**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 1.2 / 3600 = 0.023**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 1.2 / 10^3 = 0.1776**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 39 / 3600 = 0.748**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 39 / 10^3 = 5.77**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 10 / 3600 = 0.1917**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 10 / 10^3 = 1.48**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 25 / 3600 = 0.479**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 25 / 10^3 = 3.7**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 12 / 3600 = 0.23**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 12 / 10^3 = 1.776**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 1.2 / 3600 = 0.023**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 1.2 / 10^3 = 0.1776**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 5 / 3600 = 0.0958**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 5 / 10^3 = 0.74**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5750000	4.4400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.7480000	5.7700000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0958000	0.7400000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1917000	1.4800000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4790000	3.7000000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0230000	0.1776000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0230000	0.1776000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2300000	1.7760000

Источник загрязнения N 0002,Дыхательный клапан
Источник выделения N 0002 01, Резервуар для дизельного топлива
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 683.25**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 683.25**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 13.5**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600* = (1.86 · 13.5) / 3600 = 0.00698**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6} = (0.96 · 683.25 + 1.32 · 683.25) · 10^{-6} = 0.001558***
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} = 0.5 · 50 · (683.25 + 683.25) · 10^{-6} = 0.03416***
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.001558 + 0.03416 = 0.0357**
Полагаем, ***G* = 0.00698**
Полагаем, ***M* = 0.0357**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.0357 / 100 = 0.0356**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.00698 / 100 = 0.00696**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.0357 / 100 = 0.0001**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.00698 / 100 = 0.00001954**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001954	0.0001000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0069600	0.0356000

Источник загрязнения N 0003,Дыхательный клапан
Источник выделения N 0003 01, Резервуар для бензина
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.
Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Бензины автомобильные низкооктановые (до 90)
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 580**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 105**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 250**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 105**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 310**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 13.5**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600* = (580 · 13.5) / 3600 = 2.175**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (250 · 105 + 310 · 105) · 10^{-6} = 0.0588**
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 125**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 125 · (105 + 105) · 10^{-6} = 0.01313**
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.0588 + 0.01313 = 0.072**
Полагаем, ***G* = 2.175**
Полагаем, ***M* = 0.072**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 75.47**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 75.47 · 0.072 / 100 = 0.0543**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 75.47 · 2.175 / 100 = 1.64**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 18.38**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 18.38 · 0.072 / 100 = 0.01323**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 18.38 · 2.175 / 100 = 0.4**

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 2.5**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 2.5 · 0.072 / 100 = 0.0018**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 2.5 · 2.175 / 100 = 0.0544**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 2**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 2 · 0.072 / 100 = 0.00144**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 2 · 2.175 / 100 = 0.0435**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 1.45**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 1.45 · 0.072 / 100 = 0.001044**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 1.45 · 2.175 / 100 = 0.03154**

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.05**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.05 · 0.072 / 100 = 0.000036**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.05 · 2.175 / 100 = 0.001088**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.15**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.15 · 0.072 / 100 = 0.000108**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.15 · 2.175 / 100 = 0.00326**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1.6400000	0.0543000
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.4000000	0.0132300
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0544000	0.0018000
0602	Бензол (64)	0.0435000	0.0014400
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0032600	0.0001080
0621	Метилбензол (349)	0.0315400	0.0010440
0627	Этилбензол (675)	0.0010880	0.0000360

Источник загрязнения N 0004,Дымовая труба
Источник выделения N 0004 01, Модульная котельная типа МКУ-В-0,8ТР

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** **= Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 1800**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 41.11**
Месторождение, ***M*** **= Месторождение Жамантуз**
Марка угля, ***MY1*** **= ГР,ГМСШ**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 4316**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 4316 · 0.004187 = 18.07**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 42**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 42**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0.65**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.65**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 800**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 750**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.189**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.189 \cdot (750 / 800)^{0.25} = 0.186$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1800 \cdot 18.07 \cdot 0.186 \cdot (1-0) = 6.05$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 41.11 \cdot 18.07 \cdot 0.186 \cdot (1-0) = 0.1382$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 6.05 = 4.84$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1382 = 0.1106$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 6.05 = 0.787$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1382 = 0.01797$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2* = 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 1800 · 0.65 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 1800 = 22.93**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 41.11 · 0.65 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 41.11 = 0.524**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 7**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3* = 2**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR* = 2 · 1 · 18.07 = 36.14**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 1800 · 36.14 · (1-7 / 100) = 60.5**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 41.11 · 36.14 · (1-7 / 100) = 1.382**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), ***F* = 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: Циклон
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_* = 80**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F* = 1800 · 42 · 0.0023 = 173.9**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F* = 41.11 · 42 · 0.0023 = 3.97**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)* = 173.9 · (1-80 / 100) = 34.8**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)* = 3.97 · (1-80 / 100) = 0.794**

Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1106000	4.8400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0179700	0.7870000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5240000	22.9300000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.3820000	60.5000000

Итого (с учетом очистки):

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1106000	4.8400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0179700	0.7870000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5240000	22.9300000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.3820000	60.5000000

Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6007 01, Топливозаправщик

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 13.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 3.14 · 13.5 / 3600 = 0.01178**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}* = (1.6 · 2531.11 + 2.2 · 2531.11) · 10^{-6} = 0.00962**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = 0.5 · 50 · (2531.11 + 2531.11) · 10^{-6} = 0.1266**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.00962 + 0.1266 = 0.1362**
Полагаем, ***G* = 0.01178**
Полагаем, ***M* = 0.1362**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.1362 / 100 = 0.1358**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.01178 / 100 = 0.01175**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.1362 / 100 = 0.000381**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.01178 / 100 = 0.000033**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000330	0.0003810
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0117500	0.1358000

Источник загрязнения N 6008,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6008 01, Автоматизированная система налива АСН-5Н
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 13.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 3.14 · 13.5 / 3600 = 0.01178**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}* = (1.6 · 2531.11 + 2.2 · 2531.11) · 10^{-6} = 0.00962**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = 0.5 · 50 · (2531.11 + 2531.11) · 10^{-6} = 0.1266**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.00962 + 0.1266 = 0.1362**
Полагаем, ***G* = 0.01178**
Полагаем, ***M* = 0.1362**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.1362 / 100 = 0.1358**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.01178 / 100 = 0.01175**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.1362 / 100 = 0.000381**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.01178 / 100 = 0.000033**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000330	0.0003810
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0117500	0.1358000

Источник загрязнения N 6009,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6009 01, Колонки топливораздаточные "Нара-27м"
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 13.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 2 · 3.14 · 13.5 / 3600 = 0.02355**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^-6* = (1.6 · 2531.11 + 2.2 · 2531.11) · 10^-6 = 0.00962**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^-6* = 0.5 · 50 · (2531.11 + 2531.11) · 10^-6 = 0.1266**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.00962 + 0.1266 = 0.1362**
Полагаем, ***G* = 0.02355**
Полагаем, ***M* = 0.1362**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.1362 / 100 = 0.1358**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.02355 / 100 = 0.0235**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.1362 / 100 = 0.000381**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.02355 / 100 = 0.000066**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000660	0.0003810
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0235000	0.1358000

Источник загрязнения N 6010,
Источник выделения N 6010 01, Механическая мастерская

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 4**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV* = 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6* = 3600 · 0.2 · 0.0011 · 365 · 4 / 10^6 = 0.001156**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.0011 · 1 = 0.00022**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0002200	0.0011560

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 4**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.2 · 0.01 · 365 · 4 / 10^6 = 0.01051**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.01 · 1 = 0.002**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.2 · 0.018 · 365 · 4 / 10^6 = 0.01892**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.018 · 1 = 0.0036**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036000	0.0200760
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0020000	0.0105100

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.02**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN* = 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.02 · 365 · 1 / 10^6 = 0.02365**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.9 · 0.02 · 1 = 0.018**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.03**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN* = 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.03 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0355**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.9 · 0.03 · 1 = 0.027**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0270000	0.0555760
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0180000	0.0341600

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.018**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN* = 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6* = 3600 · 0.9 · 0.018 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0213**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.9 · 0.018 · 1 = 0.0162**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.029**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN* = 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6* = 3600 · 0.9 · 0.029 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0343**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.9 · 0.029 · 1 = 0.0261**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0270000	0.0898760
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0180000	0.0554600

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.017**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.017 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0201**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.017 · 1 = 0.0153**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.026**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.026 · 365 · 1 / 10^6 = 0.03075**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.026 · 1 = 0.0234**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0270000	0.1206260
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0180000	0.0755600

Источник загрязнения N 6011,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6011 01, Ремонтный бокс
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.11) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ОБКАТКЕ И ИСПЫТАНИИ ДВИГАТЕЛЕЙ ПОСЛЕ РЕМОНТА

Вид обкатки: холостой ход и нагрузка

Марка двигателя: ГАЗ 52-01, 52-04, 52-07, 52-08
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество обкатанных двигателей данной модели, шт/год, ***N*** **= 10**

Обкатка на холостом ходу

Рабочий объем двигателя, л(табл.4.10), ***V*** **= 3.5**
Время обкатки двигателя на холостом ходу, мин(табл.4.10), ***TXX*** **= 35**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), ***Q*** **= 0.0045**

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), $G = Q \cdot V = 0.0045 \cdot 3.5 = 0.01575$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.01575 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000331$

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), $Q = 0.0015$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с, $G = 0.8 \cdot Q \cdot V = 0.8 \cdot 0.0015 \cdot 3.5 = 0.0042$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год, $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0042 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000882$

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

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с, $G = 0.13 \cdot Q \cdot V = 0.13 \cdot 0.0015 \cdot 3.5 = 0.000683$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год, $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000683 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00001434$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), $Q = 0.0007$
Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), $G = Q \cdot V = 0.0007 \cdot 3.5 = 0.00245$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00245 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000515$

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), $Q = 0.00015$
Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), $G = Q \cdot V = 0.00015 \cdot 3.5 = 0.000525$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000525 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00001103$

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), $Q = 0.0001$
Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), $G = Q \cdot V = 0.0001 \cdot 3.5 = 0.00035$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00035 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00000735$

Обкатка под нагрузкой

Средняя мощность, развиваемая при обкатке под нагрузкой двигателем, л.с.(табл.4.10), $NSR = 13$
Время обкатки двигателя под нагрузкой, мин(табл.4.10), $TN = 45$

Кол-во одновременно работающих испытательных стендов для обкатки данного типа двигателя, ***A* = 1**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.0016**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.0016 · 13 · 1 = 0.0208**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.0208 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.000562**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.0035**

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с, ***_G_ = 0.8 · Q · NSR · A* = 0.8 · 0.0035 · 13 · 1 = 0.0364**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год, ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.0364 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.000983**

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

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с, ***_G_ = 0.13 · Q · NSR · A* = 0.13 · 0.0035 · 13 · 1 = 0.00592**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год, ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.00592 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0001598**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.0005**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.0005 · 13 · 1 = 0.0065**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.0065 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0001755**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.00017**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.00017 · 13 · 1 = 0.00221**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.00221 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0000597**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.00023**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.00023 · 13 · 1 = 0.00299**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.00299 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0000807**

ИТОГО от участка обкатки двигателей:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0364000	0.0010712
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0059200	0.00017414
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0029900	0.00008805
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022100	0.00007073
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0208000	0.0008930
2732	Керосин (654*)	0.0065000	0.0002270

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ОТ АККУМУЛЯТОРНОГО УЧАСТКА

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Зарядка аккумуляторных батарей

Тип электролита: Серная кислота
Номинальная емкость батареи данного типа, А*ч., ***Q1* = 190**
Количество проведенных зарядов за год, ***A1* = 2920**
Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству, ***N1* = 3**
Цикл проведения зарядки в день, ч, ***T* = 8**

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч, ***Q* = 1**

Валовый выброс, т/год (4.19), ***_M_ = 0.9 · Q · Q1 · A1 / 10^9 = 0.9 · 1 · 190 · 2920 / 10^9 = 0.000499***

Валовый выброс за день, т/день (4.20), ***MSYT = 0.9 · Q · (Q1 · N1) · 10^{-9} = 0.9 · 1 · (190 · 3) · 10^{-9} = 0.000000513***

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21), ***_G_ = MSYT · 10^6 / (3600 · T) = 0.000000513 · 10^6 / (3600 · 8) = 0.0000178***

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0322	Серная кислота (517)	0.0000178	0.0004990

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Пассивирование после очистки деталей от нагара и накипи
Применяемое для мойки вещество: Соляная кислота

Площадь зеркала моечной ванны, $м^2$, ***S* = 2**
Время работы моечной установки, час/год, ***T* = 365**

_*V*_ = 0316

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м^2 (табл.4.11), ***Q* = 0.9003**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), ***G* = *Q* · *S* = 0.9003 · 2 = 1.8**
Валовый выброс, т/год (4.39), ***M* = *Q* · *S* · *T* · *3600* · *10*$^{-6}$ = 0.9003 · 2 · 365 · 3600 · 10^{-6} = 2.366**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1.8000000	2.3660000

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.14) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ИСПЫТАНИИ И РЕМОНТЕ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ

Вид выполняемых работ: Испытание топливной аппаратуры и насосов на герметичность
Расход дизельного топлива на проведение испытаний, кг/год, ***B* = 76.9**
Расход дизельного топлива за день, кг, ***B1* = 4**
"Чистое время" испытания и проверки в день, час, ***T* = 1**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Удельное выделение, г/кг(табл. 4.13), ***Q* = 317**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***_G_* = *B1* · *Q* / (*T* · *3600*) = 4 · 317 / (1 · 3600) = 0.352**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_* = *Q* · *B* · *10*$^{-6}$ = 317 · 76.9 · 10^{-6} = 0.0244**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3520000	0.0244000

Источник загрязнения N 6012,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6012 01, Электро- и газосварочные работы в гараже
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 500**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 17**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15.42**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 15.42 · 500 / 10^6 = 0.00771***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 15.42 · 1 / 3600 = 0.00428***

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.58**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 1.58 · 500 / 10^6 = 0.00079***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.58 · 1 / 3600 = 0.000439***

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0042800	0.0077100
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0004390	0.0007900

Источник загрязнения N 6013,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6013 01, Закрытый склад масел
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 0.2**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 7.5**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.12**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 7.5**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 0.12**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 7.5**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600*** **= (0.2 · 7.5) / 3600 = 0.000417**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (0.12 · 7.5 + 0.12 · 7.5) · 10^{-6} = 0.0000018**
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J*** **= 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 12.5 · (7.5 + 7.5) · 10^{-6} = 0.0000938**
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR*** **= 0.0000018 + 0.0000938 = 0.0000956**
Полагаем, ***G*** **= 0.000417**
Полагаем, ***M*** **= 0.0000956**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 100 · 0.0000956 / 100 = 0.0000956**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 100 · 0.000417 / 100 = 0.000417**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0004170	0.0000956

Источник загрязнения N 6014,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6014 01, Отпуск масел
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 0.324**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 7.5**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ*** **= 0.2**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 7.5**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL*** **= 0.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 7.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** **= 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 0.324 · 7.5 / 3600 = 0.000675**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (0.2 · 7.5 + 0.2 · 7.5) · 10^{-6} = 0.000003**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 12.5 · (7.5 + 7.5) · 10^{-6} = 0.0000938**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.000003 + 0.0000938 = 0.0000968**

Полагаем, ***G* = 0.000675**
Полагаем, ***M* = 0.0000968**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI · M / 100* = 100 · 0.0000968 / 100 = 0.0000968**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI · G / 100* = 100 · 0.000675 / 100 = 0.000675**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0006750	0.0000968

Источник загрязнения N 6015,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6015 01, Замена масла

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 0.2**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 8.8**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.12**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 8.8**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 0.12**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 0.4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600* = (0.2 · 0.4) / 3600 = 0.00002222**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.12 \cdot 8.8 + 0.12 \cdot 8.8) \cdot 10^{-6} = 0.00000211$
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (8.8 + 8.8) \cdot 10^{-6} = 0.00011$
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.00000211 + 0.00011 = 0.000112**
Полагаем, ***G* = 0.00002222**
Полагаем, ***M* = 0.000112**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI · M / 100* = 100 · 0.000112 / 100 = 0.000112**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 100 · 0.00002222 / 100 = 0.0000222**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0000222	0.0001120

Источник загрязнения N 6016,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6016 01, Аварийный сброс масла в маслоприёмник

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 0.324**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 0.95**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ*** **= 0.2**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 0.95**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL*** **= 0.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** **= 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 0.324 · 0.4 / 3600 = 0.000036**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (0.2 · 0.95 + 0.2 · 0.95) · 10^{-6} = 0.00000038**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 12.5 · (0.95 + 0.95) · 10^{-6} = 0.00001188**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.00000038 + 0.00001188 = 0.00001226**
Полагаем, ***G*** **= 0.000036**
Полагаем, ***M*** **= 0.00001226**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 100 · 0.00001226 / 100 = 0.00001226**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 100 · 0.000036 / 100 = 0.000036**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0000360	0.00001226

Источник загрязнения N 6017,Неорганизованный источник

Источник выделения N 6017 01, Взрывные работы

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Количество взорванного взрывчатого вещества, т/год, ***A* = 580,1**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 0.147**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 642900**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 490**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: < = 13
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), ***QN* = 0.03**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0**

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)

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000* = 0.16 · 0.03 · 642900 · (1-0) / 1000 = 3,08592**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.16 · 0.03 · 580,1 · (1-0) · 1000 / 1200 = 2,3204**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q* = 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.011 · 580,1 · (1-0) = 6,3811**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1* = 0.004**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.004 · 580,1 = 2,3204**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 6,3811 + 2,3204 = 8,7015**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.011 · 0.147 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 1.34**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q* = 0.0034**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.0034 · 580,1 · (1-0) = 1,9723**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0015**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.0015 · 580,1 = 0,8702**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 1,9723 + 0,8702 = 2,8425**

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.0034 · 0.147 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 0.41**

С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 2,8425 = 2,2740**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 0.41 = 0.32**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 2,8425 = 0,3695**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 0.41 = 0.05**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.32	2,2740
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05	0,3695
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.34	8,7015
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,3204	3,08592

Источник загрязнения N 6018,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6018 01, Вскрышные работы

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

Вид работ: Экскавация
Перерабатываемый материал: Вскрышная порода
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 3.1**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 306.44**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 642900**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 1 · 3.1 · 306.44 · 1.4 · 0.7 · (1-0) / 3600 = 0,2586**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}* = 3.1 · 642900 · 1.2 · 0.7 · (1-0) · 10^{-6} = 1,6741**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,2586***	***1,6741***

Источник загрязнения N 6019,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6019 01, Планировочные работы на вскрышных породах
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

Перерабатываемый материал: Вскрышная порода
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 3.1**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 306.44**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 642900**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600 = 1 · 3.1 · 306.44 · 1.4 · 0.7 · (1-0) / 3600 = 0,2586***

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6} = 3.1 · 642900 · 1.2 · 0.7 · (1-0) · 10^{-6} = 1,6741***

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,2586***	***1,6741***

Источник загрязнения N 6020,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6020 01, Транспортировка 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

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: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 7**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2 / 3.6)$^{0.5}$ = (2.2 · 7 / 3.6)$^{0.5}$ = 2.07***
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 17**
Перевозимый материал: Вскрышная порода
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1440**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1440 / 24 = 120**

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 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1* = 3 · 2.75 · 0.1 · 0.01 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.7 · 0.002 · 17 · 1 = 0.0391**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.0391 · (365-(128 + 120)) = 0.395**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0.0391***	***0.395***

Источник загрязнения N 6021,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6021 01, Добычные работы
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

Вид работ: Экскавация
Перерабатываемый материал:
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации угля, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 1.93**
Влажность материала, %, ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 306.44**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 642900**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 1 · 3.1 · 306.44 · 1.4 · 0.7 · (1-0) / 3600 = 0,2586**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}* = 3.1 · 642900 · 1.2 · 0.7 · (1-0) · 10^{-6} = 1,6741**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,2586***	***1,6741***

Источник загрязнения N 6022,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6022 01, Планировочные работы

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

Перерабатываемый материал:
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***KOLIV*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации угля, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 1.93**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 15**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 4.259**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 37313**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 1 · 1.93 · 4.259 · 1.4 · 0.01 · (1-0) / 3600 = 0.00003197**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 1.93 \cdot 37313 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000864$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	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)	*0.00003197*	*0.000864*

Источник загрязнения N 6023,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6023 01, Транспортировка породы

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

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: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 7**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 \cdot 7 / 3.6)^{0.5} = 2.07$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 17**
Перевозимый материал: Горная масса
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1440**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1440 / 24 = 120$

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 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1*** **= 3 · 2.75 · 0.1 · 0.01 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.01 · 0.005 · 17 · 1 = 0.00146**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.00146 · (365-(128 + 120)) = 0.01476**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0.00146***	***0.01476***

Источник загрязнения N 6024,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6024 01, Склад ПСП
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.4**

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания (с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности, м2, ***S*** **= 507000**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 128**

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)

Количество выбросов при формировании:
Валовый выброс, т/год (9.12), ***M1 = K0 · K1 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 0.1 · 1.4 · 2.7 · 0 · (1-0) · 10^{-6} = 0**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), ***G1 = K0 · K1 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 0.1 · 1.4 · 2.7 · 0 · (1-0) / 3600 = 0**

Количество выбросов при сдувании с поверхности:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 507000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-128) \cdot (1-0) = 14.53$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 507000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.71$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0 + 14.53 = 14.53$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.71$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	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)	*0.71*	*14.53*

Источник загрязнения N 6025,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6025 01, Выгрузка ПСП на склад

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: ПСП
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 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* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 150**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 117.86**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 848657,04**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 117.86 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0,0293**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 848657,04 · (1-0) = 6,5177**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.126 = 0,0176**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 3.405 = 6,5177**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***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)	***0,0293***	***6,5177***

Источник загрязнения N 6026,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6026 01, Отвалообразование на складе ПСП
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

Перерабатываемый материал: Горная порода
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 3.1**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 214,3**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 642922**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 1 · 3.1 · 214,3 · 1.4 · 0.6 · (1-0) / 3600 = 0,1550**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}* = 3.1 · 642922 · 1.2 · 0.6 · (1-0) · 10^{-6} = 1,4350**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,1550***	***1,4350***

Источник загрязнения N 6027,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6027 01, Разгрузка вскрыши

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Вскрышная порода
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент 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* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 900**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 308,88**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1544400**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.01 · 1.4 · 1 · 0.7 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 308,88 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0,1009**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 1544400 · (1-0) = 1,5568**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0,1009 = 0,1009**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 1,5568 = 1,5568**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,1009	1,5568

Источник загрязнения N 6028,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6028 01, Отвалообразование
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

Перерабатываемый материал: Вскрышная порода
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 3.1**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 190,66**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 572000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600 = 1 · 3.1 · 190,66 · 1.4 · 0.7 · (1-0) / 3600 = 0,1609***

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6} = 3.1 · 572000 · 1.2 · 0.7 · (1-0) · 10^{-6} = 1,4895***

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,2204***	***1,4895***

Источник загрязнения N 6029,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6029 01, Сдувание с отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.4**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 1156600**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 128**

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)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), ***M1 = K0 · K1 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 0.1 · 1.4 · 2.7 · 0 · (1-0) · 10^{-6} = 0**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), ***G1 = K0 · K1 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 0.1 · 1.4 · 2.7 · 0 · (1-0) / 3600 = 0**

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), ***M2 = 86.4 · K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (365-TS) · (1-N)*** **= 86.4 · 0.1 · 1.4 · 1 · 1156600 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-128) · (1-0) = 33,1569**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000*** **= 0.1 · 1.4 · 1 · 1156600 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0) · 1000 = 1,6192**

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_ = M1 + M2*** **= 0 + 33,1569 = 33,1569**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** **= 1,6192**
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	***Примесь***	***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)	***1,6192***	***33,1569***

Источник загрязнения N 0001,Дымовая труба
Источник выделения N 0001 01, Дизельная электростанция (ДЭС)

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***BS* = 69**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***BG* = 148**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 30 / 3600 = 0.575**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 30 / 10^3 = 4.44**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 1.2 / 3600 = 0.023**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 1.2 / 10^3 = 0.1776**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 39 / 3600 = 0.748**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 39 / 10^3 = 5.77**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 10 / 3600 = 0.1917**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 10 / 10^3 = 1.48**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 25 / 3600 = 0.479**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 25 / 10^3 = 3.7**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 12 / 3600 = 0.23**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 12 / 10^3 = 1.776**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 1.2 / 3600 = 0.023**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 1.2 / 10^3 = 0.1776**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 5 / 3600 = 0.0958**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 5 / 10^3 = 0.74**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5750000	4.4400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.7480000	5.7700000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0958000	0.7400000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1917000	1.4800000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4790000	3.7000000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0230000	0.1776000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0230000	0.1776000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2300000	1.7760000

Источник загрязнения N 0002,Дыхательный клапан
Источник выделения N 0002 01, Резервуар для дизельного топлива
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 683.25**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 683.25**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 13.5**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600* = (1.86 · 13.5) / 3600 = 0.00698**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6} = (0.96 · 683.25 + 1.32 · 683.25) · 10^{-6} = 0.001558***
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} = 0.5 · 50 · (683.25 + 683.25) · 10^{-6} = 0.03416***
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.001558 + 0.03416 = 0.0357**
Полагаем, ***G* = 0.00698**
Полагаем, ***M* = 0.0357**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.0357 / 100 = 0.0356**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.00698 / 100 = 0.00696**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.0357 / 100 = 0.0001**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.00698 / 100 = 0.00001954**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001954	0.0001000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0069600	0.0356000

Источник загрязнения N 0003,Дыхательный клапан
Источник выделения N 0003 01, Резервуар для бензина
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.
Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Бензины автомобильные низкооктановые (до 90)
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 580**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 105**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 250**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 105**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 310**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 13.5**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600* = (580 · 13.5) / 3600 = 2.175**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (250 · 105 + 310 · 105) · 10^{-6} = 0.0588**
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 125**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 125 · (105 + 105) · 10^{-6} = 0.01313**
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.0588 + 0.01313 = 0.072**
Полагаем, ***G* = 2.175**
Полагаем, ***M* = 0.072**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 75.47**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 75.47 · 0.072 / 100 = 0.0543**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 75.47 · 2.175 / 100 = 1.64**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 18.38**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 18.38 · 0.072 / 100 = 0.01323**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 18.38 · 2.175 / 100 = 0.4**

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 2.5**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 2.5 · 0.072 / 100 = 0.0018**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 2.5 · 2.175 / 100 = 0.0544**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 2**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 2 · 0.072 / 100 = 0.00144**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 2 · 2.175 / 100 = 0.0435**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 1.45**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 1.45 · 0.072 / 100 = 0.001044**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 1.45 · 2.175 / 100 = 0.03154**

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.05**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.05 · 0.072 / 100 = 0.000036**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.05 · 2.175 / 100 = 0.001088**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.15**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.15 · 0.072 / 100 = 0.000108**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.15 · 2.175 / 100 = 0.00326**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1.6400000	0.0543000
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.4000000	0.0132300
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0544000	0.0018000
0602	Бензол (64)	0.0435000	0.0014400
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0032600	0.0001080
0621	Метилбензол (349)	0.0315400	0.0010440
0627	Этилбензол (675)	0.0010880	0.0000360

Источник загрязнения N 0004,Дымовая труба
Источник выделения N 0004 01, Модульная котельная типа МКУ-В-0,8ТР

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** **= Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 1800**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 41.11**
Месторождение, ***M*** **= Месторождение Жамантуз**
Марка угля, ***MY1*** **= ГР,ГМСШ**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 4316**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 4316 · 0.004187 = 18.07**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 42**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 42**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0.65**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.65**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 800**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 750**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.189**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.189 \cdot (750 / 800)^{0.25} = 0.186$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1800 \cdot 18.07 \cdot 0.186 \cdot (1-0) = 6.05$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 41.11 \cdot 18.07 \cdot 0.186 \cdot (1-0) = 0.1382$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 6.05 = 4.84$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1382 = 0.1106$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 6.05 = 0.787$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1382 = 0.01797$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2* = 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 1800 · 0.65 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 1800 = 22.93**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 41.11 · 0.65 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 41.11 = 0.524**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 7**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3* = 2**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR* = 2 · 1 · 18.07 = 36.14**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 1800 · 36.14 · (1-7 / 100) = 60.5**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 41.11 · 36.14 · (1-7 / 100) = 1.382**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), ***F* = 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: Циклон
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_* = 80**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F* = 1800 · 42 · 0.0023 = 173.9**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F* = 41.11 · 42 · 0.0023 = 3.97**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)* = 173.9 · (1-80 / 100) = 34.8**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)* = 3.97 · (1-80 / 100) = 0.794**

Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1106000	4.8400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0179700	0.7870000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5240000	22.9300000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.3820000	60.5000000

Итого (с учетом очистки):

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1106000	4.8400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0179700	0.7870000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5240000	22.9300000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.3820000	60.5000000

Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6007 01, Топливозаправщик

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 13.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 3.14 · 13.5 / 3600 = 0.01178**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}* = (1.6 · 2531.11 + 2.2 · 2531.11) · 10^{-6} = 0.00962**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = 0.5 · 50 · (2531.11 + 2531.11) · 10^{-6} = 0.1266**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.00962 + 0.1266 = 0.1362**
Полагаем, ***G* = 0.01178**
Полагаем, ***M* = 0.1362**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.1362 / 100 = 0.1358**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.01178 / 100 = 0.01175**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.1362 / 100 = 0.000381**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.01178 / 100 = 0.000033**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000330	0.0003810
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0117500	0.1358000

Источник загрязнения N 6008,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6008 01, Автоматизированная система налива АСН-5Н
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 13.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 3.14 · 13.5 / 3600 = 0.01178**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}* = (1.6 · 2531.11 + 2.2 · 2531.11) · 10^{-6} = 0.00962**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = 0.5 · 50 · (2531.11 + 2531.11) · 10^{-6} = 0.1266**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.00962 + 0.1266 = 0.1362**
Полагаем, ***G* = 0.01178**
Полагаем, ***M* = 0.1362**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.1362 / 100 = 0.1358**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.01178 / 100 = 0.01175**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.1362 / 100 = 0.000381**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.01178 / 100 = 0.000033**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000330	0.0003810
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0117500	0.1358000

Источник загрязнения N 6009,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6009 01, Колонки топливораздаточные "Нара-27м"
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 13.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 2 · 3.14 · 13.5 / 3600 = 0.02355**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^-6* = (1.6 · 2531.11 + 2.2 · 2531.11) · 10^-6 = 0.00962**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^-6* = 0.5 · 50 · (2531.11 + 2531.11) · 10^-6 = 0.1266**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.00962 + 0.1266 = 0.1362**
Полагаем, ***G* = 0.02355**
Полагаем, ***M* = 0.1362**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.1362 / 100 = 0.1358**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.02355 / 100 = 0.0235**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.1362 / 100 = 0.000381**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.02355 / 100 = 0.000066**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000660	0.0003810
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0235000	0.1358000

Источник загрязнения N 6010,
Источник выделения N 6010 01, Механическая мастерская

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 4**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV* = 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6* = 3600 · 0.2 · 0.0011 · 365 · 4 / 10^6 = 0.001156**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.0011 · 1 = 0.00022**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0002200	0.0011560

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 4**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.2 · 0.01 · 365 · 4 / 10^6 = 0.01051**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.01 · 1 = 0.002**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.2 · 0.018 · 365 · 4 / 10^6 = 0.01892**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.018 · 1 = 0.0036**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036000	0.0200760
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0020000	0.0105100

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.02**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN* = 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.02 · 365 · 1 / 10^6 = 0.02365**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.9 · 0.02 · 1 = 0.018**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.03**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN* = 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.03 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0355**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.9 · 0.03 · 1 = 0.027**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0270000	0.0555760
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0180000	0.0341600

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.018**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN* = 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6* = 3600 · 0.9 · 0.018 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0213**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.9 · 0.018 · 1 = 0.0162**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.029**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN* = 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6* = 3600 · 0.9 · 0.029 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0343**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.9 · 0.029 · 1 = 0.0261**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0270000	0.0898760
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0180000	0.0554600

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, _***T***_ **= 365**
Число станков данного типа, шт., _***KOLIV***_ **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

<u>Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.017**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), _***M***_ **= *3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10*^{6} = 3600 · 0.9 · 0.017 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0201**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _***G***_ **= *KN · GV · NS1* = 0.9 · 0.017 · 1 = 0.0153**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.026**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), _***M***_ **= *3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10*^{6} = 3600 · 0.9 · 0.026 · 365 · 1 / 10^6 = 0.03075**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _***G***_ **= *KN · GV · NS1* = 0.9 · 0.026 · 1 = 0.0234**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0270000	0.1206260
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0180000	0.0755600

<u>Источник загрязнения N 6011,Неорганизованный источник</u>
<u>Источник выделения N 6011 01, Ремонтный бокс</u>
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.11) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ОБКАТКЕ И ИСПЫТАНИИ ДВИГАТЕЛЕЙ ПОСЛЕ РЕМОНТА

Вид обкатки: холостой ход и нагрузка

Марка двигателя: ГАЗ 52-01, 52-04, 52-07, 52-08
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество обкатанных двигателей данной модели, шт/год, ***N*** **= 10**

Обкатка на холостом ходу

Рабочий объем двигателя, л(табл.4.10), ***V*** **= 3.5**
Время обкатки двигателя на холостом ходу, мин(табл.4.10), ***TXX*** **= 35**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), ***Q*** **= 0.0045**

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), $G = Q \cdot V = 0.0045 \cdot 3.5 = 0.01575$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.01575 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000331$

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), $Q = 0.0015$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с, $G = 0.8 \cdot Q \cdot V = 0.8 \cdot 0.0015 \cdot 3.5 = 0.0042$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год, $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0042 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000882$

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

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с, $G = 0.13 \cdot Q \cdot V = 0.13 \cdot 0.0015 \cdot 3.5 = 0.000683$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год, $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000683 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00001434$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), $Q = 0.0007$
Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), $G = Q \cdot V = 0.0007 \cdot 3.5 = 0.00245$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00245 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000515$

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), $Q = 0.00015$
Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), $G = Q \cdot V = 0.00015 \cdot 3.5 = 0.000525$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000525 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00001103$

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), $Q = 0.0001$
Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), $G = Q \cdot V = 0.0001 \cdot 3.5 = 0.00035$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00035 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00000735$

Обкатка под нагрузкой

Средняя мощность, развиваемая при обкатке под нагрузкой двигателем, л.с.(табл.4.10), $NSR = 13$
Время обкатки двигателя под нагрузкой, мин(табл.4.10), $TN = 45$

Кол-во одновременно работающих испытательных стендов для обкатки данного типа двигателя, ***A* = 1**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.0016**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.0016 · 13 · 1 = 0.0208**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.0208 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.000562**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.0035**

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с, ***_G_ = 0.8 · Q · NSR · A* = 0.8 · 0.0035 · 13 · 1 = 0.0364**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год, ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.0364 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.000983**

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

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с, ***_G_ = 0.13 · Q · NSR · A* = 0.13 · 0.0035 · 13 · 1 = 0.00592**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год, ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.00592 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0001598**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.0005**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.0005 · 13 · 1 = 0.0065**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.0065 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0001755**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.00017**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.00017 · 13 · 1 = 0.00221**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.00221 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0000597**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.00023**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.00023 · 13 · 1 = 0.00299**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.00299 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0000807**

ИТОГО от участка обкатки двигателей:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0364000	0.0010712
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0059200	0.00017414
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0029900	0.00008805
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022100	0.00007073
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0208000	0.0008930
2732	Керосин (654*)	0.0065000	0.0002270

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ОТ АККУМУЛЯТОРНОГО УЧАСТКА

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Зарядка аккумуляторных батарей

Тип электролита: Серная кислота
Номинальная емкость батареи данного типа, А*ч., ***Q1* = 190**
Количество проведенных зарядов за год, ***A1* = 2920**
Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству, ***N1* = 3**
Цикл проведения зарядки в день, ч, ***T* = 8**

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч, ***Q* = 1**

Валовый выброс, т/год (4.19), ***_M_ = 0.9 · Q · Q1 · A1 / 10^9 = 0.9 · 1 · 190 · 2920 / 10^9 = 0.000499***

Валовый выброс за день, т/день (4.20), ***MSYT = 0.9 · Q · (Q1 · N1) · 10^{-9} = 0.9 · 1 · (190 · 3) · 10^{-9} = 0.000000513***

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21), ***_G_ = MSYT · 10^6 / (3600 · T) = 0.000000513 · 10^6 / (3600 · 8) = 0.0000178***

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0322	Серная кислота (517)	0.0000178	0.0004990

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Пассивирование после очистки деталей от нагара и накипи
Применяемое для мойки вещество: Соляная кислота

Площадь зеркала моечной ванны, $м^2$, ***S* = 2**
Время работы моечной установки, час/год, ***T* = 365**

_*V*_ = 0316

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м^2 (табл.4.11), ***Q* = 0.9003**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), ***G* = *Q* · *S* = 0.9003 · 2 = 1.8**
Валовый выброс, т/год (4.39), ***M* = *Q* · *S* · *T* · *3600* · *10*$^{-6}$ = 0.9003 · 2 · 365 · 3600 · 10^{-6} = 2.366**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1.8000000	2.3660000

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.14) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ИСПЫТАНИИ И РЕМОНТЕ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ

Вид выполняемых работ: Испытание топливной аппаратуры и насосов на герметичность
Расход дизельного топлива на проведение испытаний, кг/год, ***B* = 76.9**
Расход дизельного топлива за день, кг, ***B1* = 4**
"Чистое время" испытания и проверки в день, час, ***T* = 1**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Удельное выделение, г/кг(табл. 4.13), ***Q* = 317**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***_G_* = *B1* · *Q* / (*T* · *3600*) = 4 · 317 / (1 · 3600) = 0.352**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_* = *Q* · *B* · *10*$^{-6}$ = 317 · 76.9 · 10^{-6} = 0.0244**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3520000	0.0244000

Источник загрязнения N 6012,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6012 01, Электро- и газосварочные работы в гараже
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 500**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 17**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15.42**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 15.42 · 500 / 10^6 = 0.00771***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 15.42 · 1 / 3600 = 0.00428**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.58**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 1.58 · 500 / 10^6 = 0.00079***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.58 · 1 / 3600 = 0.000439**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0042800	0.0077100
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0004390	0.0007900

Источник загрязнения N 6013,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6013 01, Закрытый склад масел
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 0.2**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 7.5**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.12**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 7.5**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 0.12**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 7.5**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600* = (0.2 · 7.5) / 3600 = 0.000417**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}* = (0.12 · 7.5 + 0.12 · 7.5) · 10^{-6} = 0.0000018**

Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 12.5**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = 0.5 · 12.5 · (7.5 + 7.5) · 10^{-6} = 0.0000938**

Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.0000018 + 0.0000938 = 0.0000956**

Полагаем, ***G* = 0.000417**

Полагаем, ***M* = 0.0000956**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M* = *CI · M / 100* = 100 · 0.0000956 / 100 = 0.0000956**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G* = *CI · G / 100* = 100 · 0.000417 / 100 = 0.000417**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0004170	0.0000956

Источник загрязнения N 6014,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6014 01, Отпуск масел

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 0.324**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 7.5**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 0.2**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 7.5**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 0.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 7.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 0.324 · 7.5 / 3600 = 0.000675**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}* = (0.2 · 7.5 + 0.2 · 7.5) · 10^{-6} = 0.000003**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = 0.5 · 12.5 · (7.5 + 7.5) · 10^{-6} = 0.0000938**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.000003 + 0.0000938 = 0.0000968**

Полагаем, ***G* = 0.000675**
Полагаем, ***M* = 0.0000968**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI · M / 100* = 100 · 0.0000968 / 100 = 0.0000968**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI · G / 100* = 100 · 0.000675 / 100 = 0.000675**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0006750	0.0000968

Источник загрязнения N 6015,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6015 01, Замена масла
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 0.2**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 8.8**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.12**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 8.8**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 0.12**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 0.4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600* = (0.2 · 0.4) / 3600 = 0.00002222**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.12 \cdot 8.8 + 0.12 \cdot 8.8) \cdot 10^{-6} = 0.00000211$
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (8.8 + 8.8) \cdot 10^{-6} = 0.00011$
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.00000211 + 0.00011 = 0.000112**
Полагаем, ***G* = 0.00002222**
Полагаем, ***M* = 0.000112**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI · M / 100* = 100 · 0.000112 / 100 = 0.000112**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 100 · 0.00002222 / 100 = 0.0000222**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0000222	0.0001120

Источник загрязнения N 6016,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6016 01, Аварийный сброс масла в маслоприёмник

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 0.324**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 0.95**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ*** **= 0.2**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 0.95**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL*** **= 0.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** **= 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 0.324 · 0.4 / 3600 = 0.000036**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (0.2 · 0.95 + 0.2 · 0.95) · 10^{-6} = 0.00000038**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 12.5 · (0.95 + 0.95) · 10^{-6} = 0.00001188**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.00000038 + 0.00001188 = 0.00001226**
Полагаем, ***G*** **= 0.000036**
Полагаем, ***M*** **= 0.00001226**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 100 · 0.00001226 / 100 = 0.00001226**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 100 · 0.000036 / 100 = 0.000036**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0000360	0.00001226

Источник загрязнения N 6017,Неорганизованный источник

Источник выделения N 6017 01, Взрывные работы

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Количество взорванного взрывчатого вещества, т/год, ***A* = 2320,1**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 0.147**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 2571700**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 490**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: < = 13
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), ***QN* = 0.03**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0**

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)

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000* = 0.16 · 0.03 · 2571700 · (1-0) / 1000 = 12,3442**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.16 · 0.03 · 2320,1· (1-0) · 1000 / 1200 = 9,2804**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q* = 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.011 · 2320,1· (1-0) = 25,5211**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1* = 0.004**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.004 · 2320,1 = 9,2804**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 25,5211 + 9,2804 = 34,8015**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.011 · 0.147 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 1.34**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q* = 0.0034**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.0034 · 2320,1 · (1-0) = 7,8883**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0015**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.0015 · 2320,1 = 3,4802**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 7,8883 + 3,4802 = 11,3685**

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.0034 · 0.147 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 0.41**

С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 11,3685 = 9,0948**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 0.41 = 0.32**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 11,3685 = 1,4779**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 0.41 = 0.05**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.32	9,0948
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05	1,4779
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.34	34,8015
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9,2804	12,3442

Источник загрязнения N 6018,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6018 01, Вскрышные работы

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

Вид работ: Экскавация
Перерабатываемый материал: Вскрышная порода
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 3.1**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 839,61**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 2571700**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 1 · 3.1 · 839,61· 1.4 · 0.7 · (1-0) / 3600 = 0,7085**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10*$^{-6}$ = 3.1 · 2571700 · 1.2 · 0.7 · (1-0) · 10^{-6} = 6,6967**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,7085***	***6,6967***

Источник загрязнения N 6019,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6019 01, Планировочные работы на вскрышных породах
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

Перерабатываемый материал: Вскрышная порода
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 3.1**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 839,61**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 2571700**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600 = 1 · 3.1 · 839,61· 1.4 · 0.7 · (1-0) / 3600 = 0,7085***

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 2571700 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 6,6967$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	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)	***0,7085***	***6,6967***

Источник загрязнения N 6020,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6020 01, Транспортировка 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

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: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 7**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 \cdot 7 / 3.6)^{0.5} = 2.07$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 17**
Перевозимый материал: Вскрышная порода
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1440**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1440 / 24 = 120**

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 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1* = 3 · 2.75 · 0.1 · 0.01 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.7 · 0.002 · 17 · 1 = 0.0391**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.0391 · (365-(128 + 120)) = 0.395**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0.0391***	***0.395***

Источник загрязнения N 6021,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6021 01, Добычные работы
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

Вид работ: Экскавация
Перерабатываемый материал:
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации угля, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 1.93**
Влажность материала, %, ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 839,61**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 2571700**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 1 · 3.1 · 839,61· 1.4 · 0.7 · (1-0) / 3600 = 0,7085**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}* = 3.1 · 2571700 · 1.2 · 0.7 · (1-0) · 10^{-6} = 6,6967**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,7085***	***6,6967***

Источник загрязнения N 6022,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6022 01, Планировочные работы

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

Перерабатываемый материал:
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***KOLIV*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации угля, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 1.93**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 15**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 4.259**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 37313**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 1 · 1.93 · 4.259 · 1.4 · 0.01 · (1-0) / 3600 = 0.00003197**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 1.93 \cdot 37313 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000864$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	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)	*0.00003197*	*0.000864*

Источник загрязнения N 6023,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6023 01, Транспортировка породы

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

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: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 7**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 \cdot 7 / 3.6)^{0.5} = 2.07$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 17**
Перевозимый материал: Горная масса
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1440**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1440 / 24 = 120$

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 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1*** **= 3 · 2.75 · 0.1 · 0.01 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.01 · 0.005 · 17 · 1 = 0.00146**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.00146 · (365-(128 + 120)) = 0.01476**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0.00146***	***0.01476***

Источник загрязнения N 6024,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6024 01, Склад ПСП
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.4**

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания (с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности, м2, ***S*** **= 507000**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 128**

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)

Количество выбросов при формировании:
Валовый выброс, т/год (9.12), ***M1 = K0 · K1 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 0.1 · 1.4 · 2.7 · 0 · (1-0) · 10^{-6} = 0**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), ***G1 = K0 · K1 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 0.1 · 1.4 · 2.7 · 0 · (1-0) / 3600 = 0**

Количество выбросов при сдувании с поверхности:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 507000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-128) \cdot (1-0) = 14.53$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 507000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.71$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0 + 14.53 = 14.53$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.71$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	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)	*0.71*	*14.53*

Источник загрязнения N 6025,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6025 01, Выгрузка ПСП на склад

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: ПСП
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 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* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 150**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 511,51**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3394628,16**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 511,51 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0,1273**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 3394628,16 · (1-0) = 26,0707**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.126 = 0,1273**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 3.405 = 26,0707**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,1273***	***26,0707***

Источник загрязнения N 6026,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6026 01, Отвалообразование на складе ПСП
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

Перерабатываемый материал: Горная порода
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 3.1**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 428,6**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 2571688**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 1 · 3.1 · 428,6 · 1.4 · 0.6 · (1-0) / 3600 = 0,31**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}* = 3.1 · 2571688 · 1.2 · 0.6 · (1-0) · 10^{-6} = 5,7400**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,31***	***5,7400***

Источник загрязнения N 6027,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6027 01, Разгрузка вскрыши

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Вскрышная порода
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент 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* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 900**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 705,2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 6177600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$ **= 0.03 · 0.01 · 1.4 · 1 · 0.7 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 705,2 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0,2304**
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 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 6177600 · (1-0) = 6,2270**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0,2304 = 0,2304**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 6,2270 = 6,2270**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,2304	6,2270

Источник загрязнения N 6028,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6028 01, Отвалообразование
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

Перерабатываемый материал: Вскрышная порода
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 3.1**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 261,18**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 2288000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600 = 1 · 3.1 · 261,18 · 1.4 · 0.7 · (1-0) / 3600 = 0,2204***

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6} = 3.1 · 2288000 · 1.2 · 0.7 · (1-0) · 10^{-6} = 5,9580***

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,2204***	***5,9580***

Источник загрязнения N 6029,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6029 01, Сдувание с отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.4**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 1156600**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 128**

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)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), ***M1 = K0 · K1 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 0.1 · 1.4 · 2.7 · 0 · (1-0) · 10^{-6} = 0**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), ***G1 = K0 · K1 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 0.1 · 1.4 · 2.7 · 0 · (1-0) / 3600 = 0**

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), ***M2 = 86.4 · K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (365-TS) · (1-N)*** **= 86.4 · 0.1 · 1.4 · 1 · 1156600 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-128) · (1-0) = 33,1569**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000*** **= 0.1 · 1.4 · 1 · 1156600 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0) · 1000 = 1,6192**

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= *M1* + *M2* = 0 + 33,1569 = 33,1569**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** **= 1,6192**
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	***Примесь***	***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)	***1,6192***	***33,1569***

Источник загрязнения N 0001,Дымовая труба
Источник выделения N 0001 01, Дизельная электростанция (ДЭС)

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***BS* = 69**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***BG* = 148**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 30 / 3600 = 0.575**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 = 148 · 30 / 10^3 = 4.44***

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 1.2 / 3600 = 0.023**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 = 148 · 1.2 / 10^3 = 0.1776***

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 39 / 3600 = 0.748**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 = 148 · 39 / 10^3 = 5.77***

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 10 / 3600 = 0.1917**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 = 148 · 10 / 10^3 = 1.48***

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 25 / 3600 = 0.479**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 = 148 · 25 / 10^3 = 3.7***

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 12 / 3600 = 0.23**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 = 148 · 12 / 10^3 = 1.776***

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 1.2 / 3600 = 0.023**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 1.2 / 10^3 = 0.1776**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 5 / 3600 = 0.0958**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 5 / 10^3 = 0.74**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5750000	4.4400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.7480000	5.7700000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0958000	0.7400000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1917000	1.4800000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4790000	3.7000000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0230000	0.1776000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0230000	0.1776000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2300000	1.7760000

Источник загрязнения N 0002,Дыхательный клапан
Источник выделения N 0002 01, Резервуар для дизельного топлива
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 683.25**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 683.25**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 13.5**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600* = (1.86 · 13.5) / 3600 = 0.00698**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6} = (0.96 · 683.25 + 1.32 · 683.25) · 10^{-6} = 0.001558***
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} = 0.5 · 50 · (683.25 + 683.25) · 10^{-6} = 0.03416***
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.001558 + 0.03416 = 0.0357**
Полагаем, ***G* = 0.00698**
Полагаем, ***M* = 0.0357**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.0357 / 100 = 0.0356**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.00698 / 100 = 0.00696**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.0357 / 100 = 0.0001**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.00698 / 100 = 0.00001954**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001954	0.0001000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0069600	0.0356000

Источник загрязнения N 0003,Дыхательный клапан
Источник выделения N 0003 01, Резервуар для бензина
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.
Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Бензины автомобильные низкооктановые (до 90)
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 580**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 105**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 250**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 105**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 310**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 13.5**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600* = (580 · 13.5) / 3600 = 2.175**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6} = (250 · 105 + 310 · 105) · 10^{-6} = 0.0588***
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 125**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} = 0.5 · 125 · (105 + 105) · 10^{-6} = 0.01313***
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.0588 + 0.01313 = 0.072**
Полагаем, ***G* = 2.175**
Полагаем, ***M* = 0.072**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 75.47**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 75.47 · 0.072 / 100 = 0.0543**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 75.47 · 2.175 / 100 = 1.64**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 18.38**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 18.38 · 0.072 / 100 = 0.01323**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 18.38 · 2.175 / 100 = 0.4**

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 2.5**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 2.5 · 0.072 / 100 = 0.0018**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 2.5 · 2.175 / 100 = 0.0544**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 2**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 2 · 0.072 / 100 = 0.00144**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 2 · 2.175 / 100 = 0.0435**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 1.45**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 1.45 · 0.072 / 100 = 0.001044**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 1.45 · 2.175 / 100 = 0.03154**

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.05**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.05 · 0.072 / 100 = 0.000036**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.05 · 2.175 / 100 = 0.001088**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.15**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.15 · 0.072 / 100 = 0.000108**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.15 · 2.175 / 100 = 0.00326**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1.6400000	0.0543000
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.4000000	0.0132300
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0544000	0.0018000
0602	Бензол (64)	0.0435000	0.0014400
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0032600	0.0001080
0621	Метилбензол (349)	0.0315400	0.0010440
0627	Этилбензол (675)	0.0010880	0.0000360

Источник загрязнения N 0004,Дымовая труба
Источник выделения N 0004 01, Модульная котельная типа МКУ-В-0,8ТР

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** **= Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 1800**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 41.11**
Месторождение, ***M*** **= Месторождение Жамантуз**
Марка угля, ***MY1*** **= ГР,ГМСШ**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 4316**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 4316 · 0.004187 = 18.07**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 42**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 42**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0.65**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.65**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 800**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 750**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.189**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.189 \cdot (750 / 800)^{0.25} = 0.186$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 1800 · 18.07 · 0.186 · (1-0) = 6.05**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 41.11 · 18.07 · 0.186 · (1-0) = 0.1382**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** **= 0.8 · 6.05 = 4.84**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0.1382 = 0.1106**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 6.05 = 0.787**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.1382 = 0.01797**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2* = 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 1800 · 0.65 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 1800 = 22.93**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 41.11 · 0.65 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 41.11 = 0.524**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 7**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3* = 2**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR* = 2 · 1 · 18.07 = 36.14**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 1800 · 36.14 · (1-7 / 100) = 60.5**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 41.11 · 36.14 · (1-7 / 100) = 1.382**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), ***F* = 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: Циклон
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_* = 80**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F* = 1800 · 42 · 0.0023 = 173.9**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F* = 41.11 · 42 · 0.0023 = 3.97**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)* = 173.9 · (1-80 / 100) = 34.8**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)* = 3.97 · (1-80 / 100) = 0.794**

Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1106000	4.8400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0179700	0.7870000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5240000	22.9300000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.3820000	60.5000000

Итого (с учетом очистки):

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1106000	4.8400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0179700	0.7870000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5240000	22.9300000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.3820000	60.5000000

Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6007 01, Топливозаправщик

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 13.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 3.14 · 13.5 / 3600 = 0.01178**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}* = (1.6 · 2531.11 + 2.2 · 2531.11) · 10^{-6} = 0.00962**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = 0.5 · 50 · (2531.11 + 2531.11) · 10^{-6} = 0.1266**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.00962 + 0.1266 = 0.1362**
Полагаем, ***G* = 0.01178**
Полагаем, ***M* = 0.1362**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.1362 / 100 = 0.1358**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.01178 / 100 = 0.01175**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.1362 / 100 = 0.000381**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.01178 / 100 = 0.000033**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000330	0.0003810
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0117500	0.1358000

Источник загрязнения N 6008,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6008 01, Автоматизированная система налива АСН-5Н
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 13.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 3.14 · 13.5 / 3600 = 0.01178**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^-6* = (1.6 · 2531.11 + 2.2 · 2531.11) · 10^-6 = 0.00962**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^-6* = 0.5 · 50 · (2531.11 + 2531.11) · 10^-6 = 0.1266**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.00962 + 0.1266 = 0.1362**
Полагаем, ***G* = 0.01178**
Полагаем, ***M* = 0.1362**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.1362 / 100 = 0.1358**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.01178 / 100 = 0.01175**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.1362 / 100 = 0.000381**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.01178 / 100 = 0.000033**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000330	0.0003810
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0117500	0.1358000

Источник загрязнения N 6009,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6009 01, Колонки топливораздаточные "Нара-27м"
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 13.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 2 · 3.14 · 13.5 / 3600 = 0.02355**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^-6* = (1.6 · 2531.11 + 2.2 · 2531.11) · 10^-6 = 0.00962**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^-6* = 0.5 · 50 · (2531.11 + 2531.11) · 10^-6 = 0.1266**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.00962 + 0.1266 = 0.1362**
Полагаем, ***G* = 0.02355**
Полагаем, ***M* = 0.1362**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.1362 / 100 = 0.1358**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.02355 / 100 = 0.0235**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.1362 / 100 = 0.000381**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.02355 / 100 = 0.000066**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000660	0.0003810
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0235000	0.1358000

Источник загрязнения N 6010,
Источник выделения N 6010 01, Механическая мастерская

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 4**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV* = 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6* = 3600 · 0.2 · 0.0011 · 365 · 4 / 10^6 = 0.001156**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.0011 · 1 = 0.00022**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0002200	0.0011560

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 4**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.2 · 0.01 · 365 · 4 / 10^6 = 0.01051**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.01 · 1 = 0.002**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.2 · 0.018 · 365 · 4 / 10^6 = 0.01892**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.018 · 1 = 0.0036**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036000	0.0200760
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0020000	0.0105100

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.02**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN* = 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.02 · 365 · 1 / 10^6 = 0.02365**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.9 · 0.02 · 1 = 0.018**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.03**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN* = 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.03 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0355**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.03 · 1 = 0.027**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0270000	0.0555760
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0180000	0.0341600

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.018**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.018 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0213**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.018 · 1 = 0.0162**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.029**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.029 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0343**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.029 · 1 = 0.0261**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0270000	0.0898760
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0180000	0.0554600

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.017**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.017 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0201**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.017 · 1 = 0.0153**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.026**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.026 · 365 · 1 / 10^6 = 0.03075**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.026 · 1 = 0.0234**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0270000	0.1206260
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0180000	0.0755600

Источник загрязнения N 6011,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6011 01, Ремонтный бокс
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.11) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ОБКАТКЕ И ИСПЫТАНИИ ДВИГАТЕЛЕЙ ПОСЛЕ РЕМОНТА

Вид обкатки: холостой ход и нагрузка

Марка двигателя: ГАЗ 52-01, 52-04, 52-07, 52-08
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество обкатанных двигателей данной модели, шт/год, ***N*** **= 10**

Обкатка на холостом ходу

Рабочий объем двигателя, л(табл.4.10), ***V*** **= 3.5**
Время обкатки двигателя на холостом ходу, мин(табл.4.10), ***TXX*** **= 35**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), ***Q*** **= 0.0045**

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), $G = Q \cdot V = 0.0045 \cdot 3.5 = 0.01575$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.01575 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000331$

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), $Q = 0.0015$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с, $G = 0.8 \cdot Q \cdot V = 0.8 \cdot 0.0015 \cdot 3.5 = 0.0042$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год, $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0042 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000882$

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

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с, $G = 0.13 \cdot Q \cdot V = 0.13 \cdot 0.0015 \cdot 3.5 = 0.000683$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год, $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000683 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00001434$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), $Q = 0.0007$
Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), $G = Q \cdot V = 0.0007 \cdot 3.5 = 0.00245$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00245 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000515$

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), $Q = 0.00015$
Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), $G = Q \cdot V = 0.00015 \cdot 3.5 = 0.000525$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000525 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00001103$

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), $Q = 0.0001$
Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), $G = Q \cdot V = 0.0001 \cdot 3.5 = 0.00035$
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), $\_M\_ = G \cdot TXX \cdot N \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00035 \cdot 35 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00000735$

Обкатка под нагрузкой

Средняя мощность, развиваемая при обкатке под нагрузкой двигателем, л.с.(табл.4.10), $NSR = 13$
Время обкатки двигателя под нагрузкой, мин(табл.4.10), $TN = 45$

Кол-во одновременно работающих испытательных стендов для обкатки данного типа двигателя, ***A* = 1**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.0016**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.0016 · 13 · 1 = 0.0208**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.0208 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.000562**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.0035**

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с, ***_G_ = 0.8 · Q · NSR · A* = 0.8 · 0.0035 · 13 · 1 = 0.0364**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год, ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.0364 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.000983**

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

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с, ***_G_ = 0.13 · Q · NSR · A* = 0.13 · 0.0035 · 13 · 1 = 0.00592**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год, ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.00592 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0001598**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.0005**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.0005 · 13 · 1 = 0.0065**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.0065 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0001755**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.00017**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.00017 · 13 · 1 = 0.00221**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.00221 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0000597**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.00023**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.00023 · 13 · 1 = 0.00299**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}* = 0.00299 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0000807**

ИТОГО от участка обкатки двигателей:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0364000	0.0010712
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0059200	0.00017414
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0029900	0.00008805
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022100	0.00007073
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0208000	0.0008930
2732	Керосин (654*)	0.0065000	0.0002270

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ОТ АККУМУЛЯТОРНОГО УЧАСТКА

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Зарядка аккумуляторных батарей

Тип электролита: Серная кислота
Номинальная емкость батареи данного типа, А*ч., ***Q1* = 190**
Количество проведенных зарядов за год, ***A1* = 2920**
Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству, ***N1* = 3**
Цикл проведения зарядки в день, ч, ***T* = 8**

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч, ***Q* = 1**

Валовый выброс, т/год (4.19), ***_M_ = 0.9 · Q · Q1 · A1 / 10^9 = 0.9 · 1 · 190 · 2920 / 10^9 = 0.000499***

Валовый выброс за день, т/день (4.20), ***MSYT = 0.9 · Q · (Q1 · N1) · 10^{-9} = 0.9 · 1 · (190 · 3) · 10^{-9} = 0.000000513***

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21), ***_G_ = MSYT · 10^6 / (3600 · T) = 0.000000513 · 10^6 / (3600 · 8) = 0.0000178***

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0322	Серная кислота (517)	0.0000178	0.0004990

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Пассивирование после очистки деталей от нагара и накипи
Применяемое для мойки вещество: Соляная кислота

Площадь зеркала моечной ванны, $м^2$, ***S* = 2**
Время работы моечной установки, час/год, ***T* = 365**

_V_ = 0316

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м^2 (табл.4.11), ***Q* = 0.9003**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), ***G = Q · S* = 0.9003 · 2 = 1.8**
Валовый выброс, т/год (4.39), ***M = Q · S · T · 3600 · 10^{-6}* = 0.9003 · 2 · 365 · 3600 · 10^{-6} = 2.366**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1.8000000	2.3660000

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.14) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ИСПЫТАНИИ И РЕМОНТЕ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ

Вид выполняемых работ: Испытание топливной аппаратуры и насосов на герметичность
Расход дизельного топлива на проведение испытаний, кг/год, ***B* = 76.9**
Расход дизельного топлива за день, кг, ***B1* = 4**
"Чистое время" испытания и проверки в день, час, ***T* = 1**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Удельное выделение, г/кг(табл. 4.13), ***Q* = 317**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***_G_ = B1 · Q / (T · 3600)* = 4 · 317 / (1 · 3600) = 0.352**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_ = Q · B · 10^{-6}* = 317 · 76.9 · 10^{-6} = 0.0244**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3520000	0.0244000

Источник загрязнения N 6012,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6012 01, Электро- и газосварочные работы в гараже
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 500**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 17**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15.42**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 15.42 · 500 / 10^6 = 0.00771***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 15.42 · 1 / 3600 = 0.00428**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.58**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 1.58 · 500 / 10^6 = 0.00079***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.58 · 1 / 3600 = 0.000439**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0042800	0.0077100
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0004390	0.0007900

Источник загрязнения N 6013,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6013 01, Закрытый склад масел
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 0.2**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 7.5**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.12**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 7.5**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 0.12**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 7.5**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600*** **= (0.2 · 7.5) / 3600 = 0.000417**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (0.12 · 7.5 + 0.12 · 7.5) · 10^{-6} = 0.0000018**
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J*** **= 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 12.5 · (7.5 + 7.5) · 10^{-6} = 0.0000938**
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR*** **= 0.0000018 + 0.0000938 = 0.0000956**
Полагаем, ***G*** **= 0.000417**
Полагаем, ***M*** **= 0.0000956**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 100 · 0.0000956 / 100 = 0.0000956**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 100 · 0.000417 / 100 = 0.000417**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0004170	0.0000956

Источник загрязнения N 6014,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6014 01, Отпуск масел
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 0.324**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 7.5**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ*** **= 0.2**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 7.5**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL*** **= 0.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 7.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** **= 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 0.324 · 7.5 / 3600 = 0.000675**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (0.2 · 7.5 + 0.2 · 7.5) · 10^{-6} = 0.000003**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 12.5 · (7.5 + 7.5) · 10^{-6} = 0.0000938**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.000003 + 0.0000938 = 0.0000968**

Полагаем, ***G* = 0.000675**
Полагаем, ***M* = 0.0000968**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI · M / 100* = 100 · 0.0000968 / 100 = 0.0000968**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI · G / 100* = 100 · 0.000675 / 100 = 0.000675**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0006750	0.0000968

Источник загрязнения N 6015,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6015 01, Замена масла
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 0.2**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 8.8**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.12**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 8.8**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 0.12**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 0.4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600* = (0.2 · 0.4) / 3600 = 0.00002222**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.12 \cdot 8.8 + 0.12 \cdot 8.8) \cdot 10^{-6} = 0.00000211$
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (8.8 + 8.8) \cdot 10^{-6} = 0.00011$
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.00000211 + 0.00011 = 0.000112**
Полагаем, ***G* = 0.00002222**
Полагаем, ***M* = 0.000112**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI · M / 100* = 100 · 0.000112 / 100 = 0.000112**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 100 · 0.00002222 / 100 = 0.0000222**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0000222	0.0001120

Источник загрязнения N 6016,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6016 01, Аварийный сброс масла в маслоприёмник

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 0.324**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 0.95**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ*** **= 0.2**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 0.95**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL*** **= 0.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** **= 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 0.324 · 0.4 / 3600 = 0.000036**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (0.2 · 0.95 + 0.2 · 0.95) · 10^{-6} = 0.00000038**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 12.5 · (0.95 + 0.95) · 10^{-6} = 0.00001188**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.00000038 + 0.00001188 = 0.00001226**
Полагаем, ***G*** **= 0.000036**
Полагаем, ***M*** **= 0.00001226**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 100 · 0.00001226 / 100 = 0.00001226**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 100 · 0.000036 / 100 = 0.000036**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0000360	0.00001226

Источник загрязнения N 6017,Неорганизованный источник

Источник выделения N 6017 01, Взрывные работы

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Количество взорванного взрывчатого вещества, т/год, ***A* = 3770,9**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 0.147**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 4178900**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 490**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: < = 13
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), ***QN* = 0.03**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0**

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)

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000* = 0.16 · 0.03 · 4178900 · (1-0) / 1000 = 20,0587**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.16 · 0.03 · 3770,9· (1-0) · 1000 / 1200 = 15,0836**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q* = 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.011 · 3770,9· (1-0) = 41,4799**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1* = 0.004**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.004 · 3770,9 = 15,0836**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 41,4799 + 15,0836 = 56,5635**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.011 · 0.147 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 1.34**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q* = 0.0034**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.0034 · 3770,9 · (1-0) = 12,8211**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0015**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.0015 · 3770,9 = 5,6564**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 12,8211 + 5,6564 = 18,4774**

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.0034 · 0.147 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 0.41**

С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 18,4774 = 14,7819**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 0.41 = 0.32**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 18,4774 = 2,4021**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 0.41 = 0.05**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.32	14,7819
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05	2,4021
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.34	56,5635
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	15,0836	20,0587

Источник загрязнения N 6018,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6018 01, Вскрышные работы
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

Вид работ: Экскавация
Перерабатываемый материал: Вскрышная порода
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 3.1**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 629,69**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 4178900**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 1 · 3.1 · 629,69· 1.4 · 0.7 · (1-0) / 3600 = 0,5314**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}* = 3.1 · 4178900 · 1.2 · 0.7 · (1-0) · 10^{-6} = 10,8819**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,5314***	***10,8819***

Источник загрязнения N 6019,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6019 01, Планировочные работы на вскрышных породах
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

Перерабатываемый материал: Вскрышная порода
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 3.1**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 629,69**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 4178900**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** **= 1 · 3.1 · 629,69· 1.4 · 0.7 · (1-0) / 3600 = 0,5314**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6}$ **= 3.1 · 4178900 · 1.2 · 0.7 · (1-0) · 10^{-6} = 10,8819**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,5314***	***10,8819***

Источник загрязнения N 6020,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6020 01, Транспортировка 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

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: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 7**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5}$ **= (2.2 · 7 / 3.6)$^{0.5}$ = 2.07**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 17**
Перевозимый материал: Вскрышная порода
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1440**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1440 / 24 = 120**

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 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1* = 3 · 2.75 · 0.1 · 0.01 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.7 · 0.002 · 17 · 1 = 0.0391**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.0391 · (365-(128 + 120)) = 0.395**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0.0391***	***0.395***

Источник загрязнения N 6021,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6021 01, Добычные работы
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

Вид работ: Экскавация
Перерабатываемый материал:
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации угля, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 1.93**
Влажность материала, %, ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 629,69**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 4178900**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 1 · 3.1 · 629,69· 1.4 · 0.7 · (1-0) / 3600 = 0,5314**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}* = 3.1 · 4178900 · 1.2 · 0.7 · (1-0) · 10^{-6} = 10,8819**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,5314***	***10,8819***

Источник загрязнения N 6022,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6022 01, Планировочные работы

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

Перерабатываемый материал:
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации угля, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 1.93**
Влажность материала, %, ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 4.259**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 37313**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 1 · 1.93 · 4.259 · 1.4 · 0.01 · (1-0) / 3600 = 0.00003197**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 1.93 \cdot 37313 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000864$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	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)	*0.00003197*	*0.000864*

Источник загрязнения N 6022,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6022 01, Транспортировка породы

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

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: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 7**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 \cdot 7 / 3.6)^{0.5} = 2.07$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 17**
Перевозимый материал: Горная масса
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1440**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1440 / 24 = 120$

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 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1*** **= 3 · 2.75 · 0.1 · 0.01 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.01 · 0.005 · 17 · 1 = 0.00146**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.00146 · (365-(128 + 120)) = 0.01476**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0.00146***	***0.01476***

Источник загрязнения N 6024,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6024 01, Склад ПСП
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.4**

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания (с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности, м2, ***S*** **= 507000**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 128**

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)

Количество выбросов при формировании:
Валовый выброс, т/год (9.12), ***M1 = K0 · K1 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 0.1 · 1.4 · 2.7 · 0 · (1-0) · 10^{-6} = 0**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), ***G1 = K0 · K1 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 0.1 · 1.4 · 2.7 · 0 · (1-0) / 3600 = 0**

Количество выбросов при сдувании с поверхности:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 507000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-128) \cdot (1-0) = 14.53$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 507000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.71$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0 + 14.53 = 14.53$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.71$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	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)	*0.71*	*14.53*

Источник загрязнения N 6025,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6025 01, Выгрузка ПСП на склад

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: ПСП
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 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* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 150**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 629,71**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 5516259,6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 629,71 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0,1567**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 5516259,6 · (1-0) = 42,3649**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.126 = 0,1567**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 3.405 = 42,3649**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***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)	***0,1567***	***42,3649***

Источник загрязнения N 6026,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6026 01, Отвалообразование на складе ПСП
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

Перерабатываемый материал: Горная порода
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 3.1**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 477,05**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 4178993**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 1 · 3.1 · 477,05 · 1.4 · 0.6 · (1-0) / 3600 = 0,3451**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}* = 3.1 · 4178993 · 1.2 · 0.6 · (1-0) · 10^{-6} = 9,3275**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,3451***	***9,3275***

Источник загрязнения N 6027,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6027 01, Разгрузка вскрыши

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Вскрышная порода
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент 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* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 900**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 1145,95**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 10038600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.01 · 1.4 · 1 · 0.7 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 1145,95 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0,3743**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 10038600 · (1-0) = 10,1189**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0,3743 = 0,3743**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 10,1189 = 10,1189**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,3743	10,1189

Источник загрязнения N 6028,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6028 01, Отвалообразование
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

Перерабатываемый материал: Вскрышная порода
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 3.1**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 424,42**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 3718000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600 = 1 · 3.1 · 424,42 · 1.4 · 0.7 · (1-0) / 3600 = 0,3582***

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6} = 3.1 · 3718000 · 1.2 · 0.7 · (1-0) · 10^{-6} = 9,6817***

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,3582***	***9,6817***

Источник загрязнения N 6029,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6029 01, Сдувание с отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.4**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 1156600**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 128**

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)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), ***M1 = K0 · K1 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 0.1 · 1.4 · 2.7 · 0 · (1-0) · 10^{-6} = 0**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), ***G1 = K0 · K1 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 0.1 · 1.4 · 2.7 · 0 · (1-0) / 3600 = 0**

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), ***M2 = 86.4 · K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (365-TS) · (1-N)*** **= 86.4 · 0.1 · 1.4 · 1 · 1156600 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-128) · (1-0) = 33,1569**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000*** **= 0.1 · 1.4 · 1 · 1156600 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0) · 1000 = 1,6192**

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= *M1* + *M2* = 0 + 33,1569 = 33,1569**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** **= 1,6192**
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	***Примесь***	***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)	***1,6192***	***33,1569***

Источник загрязнения N 0001,Дымовая труба
Источник выделения N 0001 01, Дизельная электростанция (ДЭС)

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***BS* = 69**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***BG* = 148**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600 = 69 · 30 / 3600 = 0.575***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 = 148 · 30 / 10^3 = 4.44***

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600 = 69 · 1.2 / 3600 = 0.023***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 = 148 · 1.2 / 10^3 = 0.1776***

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600 = 69 · 39 / 3600 = 0.748***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 = 148 · 39 / 10^3 = 5.77***

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600 = 69 · 10 / 3600 = 0.1917***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 = 148 · 10 / 10^3 = 1.48***

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600 = 69 · 25 / 3600 = 0.479***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 = 148 · 25 / 10^3 = 3.7***

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600 = 69 · 12 / 3600 = 0.23***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 = 148 · 12 / 10^3 = 1.776***

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600 = 69 · 1.2 / 3600 = 0.023***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 = 148 · 1.2 / 10^3 = 0.1776***

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 69 · 5 / 3600 = 0.0958**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 148 · 5 / 10^3 = 0.74**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5750000	4.4400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.7480000	5.7700000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0958000	0.7400000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1917000	1.4800000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4790000	3.7000000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0230000	0.1776000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0230000	0.1776000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2300000	1.7760000

Источник загрязнения N 0002,Дыхательный клапан
Источник выделения N 0002 01, Резервуар для дизельного топлива
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 683.25**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 683.25**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 13.5**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600* = (1.86 · 13.5) / 3600 = 0.00698**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}* = (0.96 · 683.25 + 1.32 · 683.25) · 10^{-6} = 0.001558**
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = 0.5 · 50 · (683.25 + 683.25) · 10^{-6} = 0.03416**
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.001558 + 0.03416 = 0.0357**
Полагаем, ***G* = 0.00698**
Полагаем, ***M* = 0.0357**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.0357 / 100 = 0.0356**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.00698 / 100 = 0.00696**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.0357 / 100 = 0.0001**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.00698 / 100 = 0.00001954**

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001954	0.0001000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0069600	0.0356000

Источник загрязнения N 0003,Дыхательный клапан
Источник выделения N 0003 01, Резервуар для бензина
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Бензины автомобильные низкооктановые (до 90)
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 580**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 105**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 250**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 105**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 310**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 13.5**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600* = (580 · 13.5) / 3600 = 2.175**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}* = (250 · 105 + 310 · 105) · 10^{-6} = 0.0588**
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 125**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = 0.5 · 125 · (105 + 105) · 10^{-6} = 0.01313**
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.0588 + 0.01313 = 0.072**
Полагаем, ***G* = 2.175**
Полагаем, ***M* = 0.072**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 75.47**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 75.47 · 0.072 / 100 = 0.0543**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 75.47 · 2.175 / 100 = 1.64**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 18.38**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 18.38 · 0.072 / 100 = 0.01323**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 18.38 · 2.175 / 100 = 0.4**

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 2.5**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 2.5 · 0.072 / 100 = 0.0018**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 2.5 · 2.175 / 100 = 0.0544**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 2**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 2 · 0.072 / 100 = 0.00144**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 2 · 2.175 / 100 = 0.0435**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 1.45**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 1.45 · 0.072 / 100 = 0.001044**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 1.45 · 2.175 / 100 = 0.03154**

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.05**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.05 · 0.072 / 100 = 0.000036**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.05 · 2.175 / 100 = 0.001088**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.15**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.15 · 0.072 / 100 = 0.000108**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.15 · 2.175 / 100 = 0.00326**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1.6400000	0.0543000
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.4000000	0.0132300
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0544000	0.0018000
0602	Бензол (64)	0.0435000	0.0014400
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0032600	0.0001080
0621	Метилбензол (349)	0.0315400	0.0010440
0627	Этилбензол (675)	0.0010880	0.0000360

Источник загрязнения N 0004,Дымовая труба
Источник выделения N 0004 01, Модульная котельная типа МКУ-В-0,8ТР
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива
в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3* = Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 1800**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 41.11**
Месторождение, ***M* = Месторождение Жамантуз**
Марка угля, ***MY1* = ГР,ГМСШ**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR* = 4316**
Пересчет в МДж, ***QR* = *QR* · *0.004187* = 4316 · 0.004187 = 18.07**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR* = 42**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R* = 42**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR* = 0.65**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R* = 0.65**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 800**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 750**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.189**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.189 \cdot (750 / 800)^{0.25} = 0.186$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1800 \cdot 18.07 \cdot 0.186 \cdot (1-0) = 6.05$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 41.11 \cdot 18.07 \cdot 0.186 \cdot (1-0) = 0.1382$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 6.05 = 4.84$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1382 = 0.1106$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 6.05 = 0.787$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1382 = 0.01797$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0.02$
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1800 \cdot 0.65 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1800 = 22.93$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 41.11 \cdot 0.65 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 41.11 = 0.524$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 7$
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 2$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 18.07 = 36.14$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1800 \cdot 36.14 \cdot (1-7 / 100) = 60.5$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 41.11 \cdot 36.14 \cdot (1-7 / 100) = 1.382$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.0023$
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: Циклон
Фактическое КПД очистки, %, $\_KPD\_ = 80$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\_M\_ = BT \cdot AR \cdot F = 1800 \cdot 42 \cdot 0.0023 = 173.9$
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\_G\_ = BG \cdot A1R \cdot F = 41.11 \cdot 42 \cdot 0.0023 = 3.97$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = \_M\_ \cdot (1-\_KPD\_ / 100) = 173.9 \cdot (1-80 / 100) = 34.8$
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = \_G\_ \cdot (1-\_KPD\_ / 100) = 3.97 \cdot (1-80 / 100) = 0.794$

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1106000	4.8400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0179700	0.7870000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5240000	22.9300000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.3820000	60.5000000

Итого (с учетом очистки):

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1106000	4.8400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0179700	0.7870000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5240000	22.9300000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.3820000	60.5000000

Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6007 01, Топливозаправщик

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 13.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 3.14 · 13.5 / 3600 = 0.01178**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}* = (1.6 · 2531.11 + 2.2 · 2531.11) · 10^{-6} = 0.00962**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = 0.5 · 50 · (2531.11 + 2531.11) · 10^{-6} = 0.1266**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.00962 + 0.1266 = 0.1362**
Полагаем, ***G* = 0.01178**
Полагаем, ***M* = 0.1362**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.1362 / 100 = 0.1358**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.01178 / 100 = 0.01175**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.1362 / 100 = 0.000381**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.01178 / 100 = 0.000033**

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000330	0.0003810
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0117500	0.1358000

Источник загрязнения N 6008,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6008 01, Автоматизированная система налива АСН-5Н
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ*** **= 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL*** **= 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 13.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** **= 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 3.14 · 13.5 / 3600 = 0.01178**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 2531.11 + 2.2 \cdot 2531.11) \cdot 10^{-6} = 0.00962$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (2531.11 + 2531.11) \cdot 10^{-6} = 0.1266$
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.00962 + 0.1266 = 0.1362**
Полагаем, ***G*** **= 0.01178**
Полагаем, ***M*** **= 0.1362**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.1362 / 100 = 0.1358**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.01178 / 100 = 0.01175**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.1362 / 100 = 0.000381**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.01178 / 100 = 0.000033**

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000330	0.0003810
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0117500	0.1358000

Источник загрязнения N 6009,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6009 01, Колонки топливораздаточные "Нара-27м"
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2531.11**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 13.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 2 · 3.14 · 13.5 / 3600 = 0.02355**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 2531.11 + 2.2 \cdot 2531.11) \cdot 10^{-6} = 0.00962$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (2531.11 + 2531.11) \cdot 10^{-6} = 0.1266$
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.00962 + 0.1266 = 0.1362**
Полагаем, ***G* = 0.02355**
Полагаем, ***M* = 0.1362**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.1362 / 100 = 0.1358**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.02355 / 100 = 0.0235**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.1362 / 100 = 0.000381**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.02355 / 100 = 0.000066**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000660	0.0003810
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0235000	0.1358000

Источник загрязнения N 6010,
Источник выделения N 6010 01, Механическая мастерская
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 4**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** **= 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.2 · 0.0011 · 365 · 4 / 10^6 = 0.001156**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.0011 · 1 = 0.00022**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0002200	0.0011560

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 4**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.2 · 0.01 · 365 · 4 / 10^6 = 0.01051**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.01 · 1 = 0.002**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.2 · 0.018 · 365 · 4 / 10^6 = 0.01892**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.018 · 1 = 0.0036**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036000	0.0200760
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0020000	0.0105100

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, _***T***_ **= 365**
Число станков данного типа, шт., _***KOLIV***_ **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.02**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), _***M***_ **= *3600* · *KN* · *GV* · _*T*_ · _*KOLIV*_ / 10^6 = 3600 · 0.9 · 0.02 · 365 · 1 / 10^6 = 0.02365**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _***G***_ **= *KN* · *GV* · *NS1* = 0.9 · 0.02 · 1 = 0.018**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.03**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), _***M***_ **= *3600* · *KN* · *GV* · _*T*_ · _*KOLIV*_ / 10^6 = 3600 · 0.9 · 0.03 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0355**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _***G***_ **= *KN* · *GV* · *NS1* = 0.9 · 0.03 · 1 = 0.027**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0270000	0.0555760
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0180000	0.0341600

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, _***T***_ **= 365**
Число станков данного типа, шт., _***KOLIV***_ **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.018**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), _***M***_ **= *3600* · *KN* · *GV* · _*T*_ · _*KOLIV*_ / 10^6 = 3600 · 0.9 · 0.018 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0213**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _***G***_ **= *KN* · *GV* · *NS1* = 0.9 · 0.018 · 1 = 0.0162**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.029**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**

Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.029 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0343**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.029 · 1 = 0.0261**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0270000	0.0898760
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0180000	0.0554600

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 365**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.017**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.017 · 365 · 1 / 10^6 = 0.0201**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.017 · 1 = 0.0153**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.026**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.026 · 365 · 1 / 10^6 = 0.03075**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.026 · 1 = 0.0234**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0270000	0.1206260
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0180000	0.0755600

Источник загрязнения N 6011,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6011 01, Ремонтный бокс
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.11) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ОБКАТКЕ И ИСПЫТАНИИ ДВИГАТЕЛЕЙ ПОСЛЕ РЕМОНТА

Вид обкатки: холостой ход и нагрузка

Марка двигателя: ГАЗ 52-01, 52-04, 52-07, 52-08
Тип топлива: Дизельное топливо

Количество обкатанных двигателей данной модели, шт/год, ***N* = 10**

Обкатка на холостом ходу

Рабочий объем двигателя, л(табл.4.10), ***V* = 3.5**
Время обкатки двигателя на холостом ходу, мин(табл.4.10), ***TXX* = 35**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), ***Q* = 0.0045**
Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), ***G = Q · V* = 0.0045 · 3.5 = 0.01575**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), ***_M_ = G · TXX · N · 60 · 10^{-6}*** **= 0.01575 · 35 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.000331**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), ***Q* = 0.0015**

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с, ***G = 0.8 · Q · V* = 0.8 · 0.0015 · 3.5 = 0.0042**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год, ***_M_ = G · TXX · N · 60 · 10^{-6}*** **= 0.0042 · 35 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0000882**

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

Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с, ***G = 0.13 · Q · V* = 0.13 · 0.0015 · 3.5 = 0.000683**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год, ***_M_ = G · TXX · N · 60 · 10^{-6}*** **= 0.000683 · 35 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.00001434**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), ***Q* = 0.0007**
Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), ***G = Q · V* = 0.0007 · 3.5 = 0.00245**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), ***_M_ = G · TXX · N · 60 · 10^{-6}*** **= 0.00245 · 35 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0000515**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), ***Q* = 0.00015**
Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), ***G = Q · V* = 0.00015 · 3.5 = 0.000525**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), ***_M_ = G · TXX · N · 60 · 10^{-6}*** **= 0.000525 · 35 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.00001103**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/л*с (табл.4.9), ***Q* = 0.0001**
Выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, г/с (4.35), ***G = Q · V* = 0.0001 · 3.5 = 0.00035**
Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя на холостом ходу, т/год (4.34), ***_M_ = G · TXX · N · 60 · 10^{-6}*** **= 0.00035 · 35 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.00000735**

Обкатка под нагрузкой

Средняя мощность, развиваемая при обкатке под нагрузкой двигателем, л.с.(табл.4.10), ***NSR* = 13**
Время обкатки двигателя под нагрузкой, мин(табл.4.10), ***TN* = 45**

Кол-во одновременно работающих испытательных стендов для обкатки данного типа двигателя, ***A* = 1**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.0016**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.0016 · 13 · 1 = 0.0208**

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}*** **= 0.0208 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.000562**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.0035**

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с, ***_G_ = 0.8 · Q · NSR · A* = 0.8 · 0.0035 · 13 · 1 = 0.0364**

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год, ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}*** **= 0.0364 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.000983**

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

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с, ***_G_ = 0.13 · Q · NSR · A* = 0.13 · 0.0035 · 13 · 1 = 0.00592**

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год, ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}*** **= 0.00592 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0001598**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.0005**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.0005 · 13 · 1 = 0.0065**

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}*** **= 0.0065 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0001755**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.00017**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.00017 · 13 · 1 = 0.00221**

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}*** **= 0.00221 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0000597**

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

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), ***Q* = 0.00023**
Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), ***_G_ = Q · NSR · A* = 0.00023 · 13 · 1 = 0.00299**

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), ***_M_ = _G_ · TN · N · 60 · 10^{-6}*** **= 0.00299 · 45 · 10 · 60 · 10^{-6} = 0.0000807**

ИТОГО от участка обкатки двигателей:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0364000	0.0010712

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0059200	0.00017414
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0029900	0.00008805
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022100	0.00007073
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0208000	0.0008930
2732	Керосин (654*)	0.0065000	0.0002270

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ОТ АККУМУЛЯТОРНОГО УЧАСТКА

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Зарядка аккумуляторных батарей

Тип электролита: Серная кислота
Номинальная емкость батареи данного типа, А*ч., ***Q1* = 190**
Количество проведенных зарядов за год, ***A1* = 2920**
Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству, ***N1* = 3**
Цикл проведения зарядки в день, ч, ***T* = 8**

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч, ***Q* = 1**

Валовый выброс, т/год (4.19), ***_M_ = 0.9 · Q · Q1 · A1 / 10^9 = 0.9 · 1 · 190 · 2920 / 10^9 = 0.000499***

Валовый выброс за день, т/день (4.20), ***MSYT = 0.9 · Q · (Q1 · N1) · 10^{-9} = 0.9 · 1 · (190 · 3) · 10^{-9} = 0.000000513***

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21), ***_G_ = MSYT · 10^6 / (3600 · T) = 0.000000513 · 10^6 / (3600 · 8) = 0.0000178***

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0322	Серная кислота (517)	0.0000178	0.0004990

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Пассивирование после очистки деталей от нагара и накипи
Применяемое для мойки вещество: Соляная кислота

Площадь зеркала моечной ванны, $м^2$, ***S* = 2**
Время работы моечной установки, час/год, ***T* = 365**
***_V_* = 0316**

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Удельное выделение ЗВ, г/с*$м^2$ (табл.4.11), ***Q* = 0.9003**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), ***G = Q · S* = 0.9003 · 2 = 1.8**

Валовый выброс, т/год (4.39), ***M = Q · S · T · 3600 · 10^{-6} = 0.9003 · 2 · 365 · 3600 · 10^{-6} = 2.366***

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1.8000000	2.3660000

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.14) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ИСПЫТАНИИ И РЕМОНТЕ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ

Вид выполняемых работ: Испытание топливной аппаратуры и насосов на герметичность
Расход дизельного топлива на проведение испытаний, кг/год, ***B* = 76.9**
Расход дизельного топлива за день, кг, ***B1* = 4**
"Чистое время" испытания и проверки в день, час, ***T* = 1**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Удельное выделение, г/кг(табл. 4.13), ***Q* = 317**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***_G_ = B1 · Q / (T · 3600) = 4 · 317 / (1 · 3600) = 0.352***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_ = Q · B · 10^{-6} = 317 · 76.9 · 10^{-6} = 0.0244***

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3520000	0.0244000

Источник загрязнения N 6012,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6012 01, Электро- и газосварочные работы в гараже
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 500**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 17**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15.42**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^{6} = 15.42 · 500 / 10^{6} = 0.00771***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 15.42 · 1 / 3600 = 0.00428***

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.58**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^{6} = 1.58 · 500 / 10^{6} = 0.00079***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.58 · 1 / 3600 = 0.000439***

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0042800	0.0077100
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0004390	0.0007900

Источник загрязнения N 6013,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6013 01, Закрытый склад масел

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 0.2**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 7.5**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.12**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 7.5**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 0.12**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 7.5**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600 = (0.2 \cdot 7.5) / 3600 = 0.000417$
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.12 \cdot 7.5 + 0.12 \cdot 7.5) \cdot 10^{-6} = 0.0000018$
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (7.5 + 7.5) \cdot 10^{-6} = 0.0000938$
Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0000018 + 0.0000938 = 0.0000956$
Полагаем, ***G* = 0.000417**
Полагаем, ***M* = 0.0000956**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.0000956 / 100 = 0.0000956$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.000417 / 100 = 0.000417$

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0004170	0.0000956

Источник загрязнения N 6014,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6014 01, Отпуск масел

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 0.324**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 7.5**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 0.2**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 7.5**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 0.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 7.5**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 0.324 · 7.5 / 3600 = 0.000675**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}* = (0.2 · 7.5 + 0.2 · 7.5) · 10^{-6} = 0.000003**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 12.5**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = 0.5 · 12.5 · (7.5 + 7.5) · 10^{-6} = 0.0000938**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.000003 + 0.0000938 = 0.0000968**
Полагаем, ***G* = 0.000675**
Полагаем, ***M* = 0.0000968**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 100 · 0.0000968 / 100 = 0.0000968**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 100 · 0.000675 / 100 = 0.000675**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0006750	0.0000968

Источник загрязнения N 6015,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6015 01, Замена масла
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 0.2**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 8.8**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.12**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 8.8**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 0.12**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 0.4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600* = (0.2 · 0.4) / 3600 = 0.00002222**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}* = (0.12 · 8.8 + 0.12 · 8.8) · 10^{-6} = 0.00000211**
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 12.5**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = 0.5 · 12.5 · (8.8 + 8.8) · 10^{-6} = 0.00011**
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.00000211 + 0.00011 = 0.000112**
Полагаем, ***G* = 0.00002222**

Полагаем, ***M* = 0.000112**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 100 · 0.000112 / 100 = 0.000112**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 100 · 0.00002222 / 100 = 0.0000222**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0000222	0.0001120

Источник загрязнения N 6016,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6016 01, Аварийный сброс масла в маслоприёмник
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 0.324**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 0.95**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 0.2**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 0.95**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 0.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 0.324 · 0.4 / 3600 = 0.000036**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.2 \cdot 0.95 + 0.2 \cdot 0.95) \cdot 10^{-6} = 0.00000038$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 12.5**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (0.95 + 0.95) \cdot 10^{-6} = 0.00001188$
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.00000038 + 0.00001188 = 0.00001226**
Полагаем, ***G* = 0.000036**
Полагаем, ***M* = 0.00001226**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 100 · 0.00001226 / 100 = 0.00001226**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 100 · 0.000036 / 100 = 0.000036**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0000360	0.00001226

Источник загрязнения N 6017,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6017 01, Взрывные работы
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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Количество взорванного взрывчатого вещества, т/год, ***A* = 4351**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 0.147**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 4821900**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 490**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: < = 13
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), ***QN* = 0.03**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0**

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)

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000* = 0.16 · 0.03 · 4821900 · (1-0) / 1000 = 23,1451**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.16 · 0.03 · 4351,0 · (1-0) · 1000 / 1200 = 17,4040**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q* = 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.011 · 4351,0 · (1-0) = 47,8610**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1* = 0.004**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.004 · 3770,9 = 17,4040**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 47,8610 + 17,4040 = 65,2650**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.011 · 0.147 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 1.34**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q* = 0.0034**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.0034 · 4351 · (1-0) = 14,7934**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0015**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.0015 · 4351 = 6,5265**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 14,7934 + 6,5265 = 21,3199**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0034 · 0.147 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 0.41**

С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 21,3199 = 17,0559**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 0.41 = 0.32**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 21,3199 = 2,7716**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 0.41 = 0.05**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.32	17,0559
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05	2,7716
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.34	65,2650
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	17,4040	23,1451

Источник загрязнения N 6018,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6018 01, Вскрышные работы

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

Вид работ: Экскавация
Перерабатываемый материал: Вскрышная порода
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., _***KOLIV***_ **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 3.1**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 726,58**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 4821900**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** **= 1 · 3.1 · 726,58· 1.4 · 0.7 · (1-0) / 3600 = 0,6132**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6}$ **= 3.1 · 4821900 · 1.2 · 0.7 · (1-0) · 10^{-6} = 12,5562**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,6132***	***12,5562***

Источник загрязнения N 6019,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6019 01, Планировочные работы на вскрышных породах

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

Перерабатываемый материал: Вскрышная порода
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., _***KOLIV***_ **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 3.1**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 726,58**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 4821900**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

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 (3.1.3), $G = \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 1 \cdot 3.1 \cdot 726,58 \cdot 1.4 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0,6132$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 4821900 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 12,5562$

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,6132***	***12,5562***

Источник загрязнения N 6020,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6020 01, Транспортировка 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

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: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 15**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 7**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 \cdot 7 / 3.6)^{0.5} = 2.07$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 17**
Перевозимый материал: Вскрышная порода
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*** **= 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1440**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1440 / 24 = 120$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 2.75 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 17 \cdot 1 = 0.0391$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0391 \cdot (365-(128 + 120)) = 0.395$

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0.0391***	***0.395***

Источник загрязнения N 6021,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6021 01, Добычные работы

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

Вид работ: Экскавация
Перерабатываемый материал:
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации угля, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 1.93**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 15**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 726,58**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 4821900**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 1 · 3.1 · 726,58· 1.4 · 0.7 · (1-0) / 3600 = 0,6132**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}* = 3.1 · 4821900 · 1.2 · 0.7 · (1-0) · 10^{-6} = 12,5562**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,6132***	***12,5562***

Источник загрязнения N 6022,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6022 01, Планировочные работы
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

Перерабатываемый материал:
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации угля, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 1.93**
Влажность материала, %, ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 4.259**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 37313**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 1 · 1.93 · 4.259 · 1.4 · 0.01 · (1-0) / 3600 = 0.00003197**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}* = 1.93 · 37313 · 1.2 · 0.01 · (1-0) · 10^{-6} = 0.000864**

Итоговая таблица:

Код	Примесь	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)	***0.00003197***	***0.000864***

Источник загрязнения N 6023,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6023 01, Транспортировка породы

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

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: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 7**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 \cdot 7 / 3.6)^{0.5} = 2.07$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 17**
Перевозимый материал: Горная масса
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 15**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1440**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1440 / 24 = 120$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 2.75 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.01 \cdot 0.005 \cdot 17 \cdot 1 = 0.00146$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00146 \cdot (365-(128 + 120)) = 0.01476$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	***0.00146***	***0.01476***

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

Источник загрязнения N 6024,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6024 01, Склад ПСП

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.4**

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания (с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности, м2, ***S* = 507000**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 128**

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)

Количество выбросов при формировании:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 2.7 \cdot 0 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 2.7 \cdot 0 \cdot (1-0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 507000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-128) \cdot (1-0) = 14.53$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 507000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.71$

Итого валовый выброс, т/год, _*M*_ = ***M1* + *M2* = 0 + 14.53 = 14.53**
Максимальный из разовых выброс, г/с, _*G*_ = **0.71**
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	*Примесь*	*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	***0.71***	***14.53***

	казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6025,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6025 01, Выгрузка ПСП на склад

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: ПСП
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 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* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 150**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 726,58**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 6364840,8**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 726,58 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0,1808$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 6364840,8 \cdot (1-0) = 48,8820$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.126 = 0,1808$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 48,8820 = 48,8820$

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***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)	***0,1808***	***48,8820***

Источник загрязнения N 6026,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6026 01, Отвалообразование на складе ПСП
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

Перерабатываемый материал: Горная порода
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 3.1**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 550,44**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 4821915**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** **= 1 · 3.1 · 550,44 · 1.4 · 0.6 · (1-0) / 3600 = 0,3982**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6}$ **= 3.1 · 4821915 · 1.2 · 0.6 · (1-0) · 10^{-6} = 10,7625**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,3982***	***10,7625***

Источник загрязнения N 6027,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6027 01, Разгрузка вскрыши
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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Вскрышная порода
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.01**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент 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* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 900**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 1322,26**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 11583000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1322,26 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0,4319$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 11583000 \cdot (1-0) = 11,6757$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0,4319 = 0,4319$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 11,6757 = 11,6757$

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,4319	11,6757

Источник загрязнения N 6028,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6028 01, Отвалообразование
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

Перерабатываемый материал: Вскрышная порода
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 3.1**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 489,72**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 4290000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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 (3.1.3), ***G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 1 · 3.1 · 489,72 · 1.4 · 0.7 · (1-0) / 3600 = 0,4133**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}* = 3.1 · 4290000 · 1.2 · 0.7 · (1-0) · 10^{-6} = 11,1712**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*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)	***0,4133***	***11,1712***

Источник загрязнения N 6029,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6029 01, Сдувание с отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.4**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 1156600**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 128**

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)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), ***M1 = K0 · K1 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}* = 0.1 · 1.4 · 2.7 · 0 · (1-0) · 10^{-6} = 0**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), ***G1 = K0 · K1 · Q · MH · (1-N) / 3600* = 0.1 · 1.4 · 2.7 · 0 · (1-0) / 3600 = 0**

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1156600 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-128) \cdot (1-0) = 33,1569$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1156600 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 1,6192$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0 + 33,1569 = 33,1569$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 1,6192$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	*Примесь*	*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)	***1,6192***	***33,1569***

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье население. Воздействие деятельности оценивается в соответствии с законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК И ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов:

- «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»

При добычных работах установлено 33 источников выброса, из них 4 организованных, 29 неорганизованный.

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ не превышают ПДК.

Таким образом, при всех производимых работах на месторождении выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: См+Сф’$\leq$ 1.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- Выбор технологии и применяемого оборудования с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
- Установка пылегазоочистного оборудования;
- Регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и специального автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ;
- Не допускать разливов при проведении отпуска и приема ГСМ;
- Отвод отработанных газов дизельных двигателей через гидрозатвор (емкости с водой);
- Размещение источников выбросов загрязняющих веществ на промплощадке с учетом преобладающего направления ветра;
- Постоянная проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
- Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- Использовать оборудование и транспортные средства с исправными двигателями;

Проектные решения по уменьшению воздействия на атмосферный воздух являются достаточными.

1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно п. 1 ст. 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 400- VI ЗРК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышении экологической эффективности.

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;

- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;

- в отношении объектов I категории – установить автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий в соответствии с утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды порядком ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду и требованиями пункта 4 статьи 186 настоящего Кодекса;

- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;

- следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;

- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;

- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;

- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;

- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;

- по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Для данного объекта экспертизы разработана программа производственного экологического контроля на 2022-2037 годы.

1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5- 2 раза.

В соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» [20] при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся следующие мероприятия общего характера:

- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента;
- Запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимального значения;
- Усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления;
- Интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где допускается правилами техники безопасности;
- Ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;
- Принять меры по предотвращению испарения топлива;

- Ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Источником водоснабжения потребителей служит привозная вода.

Для стабильного водоснабжения потребителей предусматривается строительство резервуаров запаса воды хозпротивопожарного назначения.

Вместимость резервуаров обусловлена количеством хранимого запаса воды на противопожарные и на хозпитьевые нужды.

Наибольшим зданием на площадке опытного участка является здание общежития, категорией здания по пожарной опасности «В» и степенью огнестойкости IIIа.

В соответствии с требованиями п. 2.14 СНиП РК 4.01-02-2001 расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с (внутреннее пожаротушение не предусматривается ввиду того, что строительный объем инвентарных зданий менее 0,5 м^3 при категория по пожарной опасности – «В», степени огнестойкости –III – см. п. 6.5 СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»).

Неприкосновенный запас воды на противопожарные нужды, из учета пожаротушения здания в течение 3-х часов, составляет 108,0 м^3.

Максимальный срок восстановления пожарного объема воды должен быть не более 36 часов.

Потребность в питьевой воде на участке открытых горных работ составит 36,8 м^3/сут. Пятидневный (аварийный) запас воды – 184,0 м^3.

Годовое потребление воды для хозяйственно-бытовых целей составит 13,4 тыс.м^3.

В резервуарах предусматривается хранение аварийного объема воды и дополнительного объема воды на пожаротушение.

Расчетный расход воды на тушение пожара должен быть обеспечен при наибольшем расходе воды на другие нужды. При этом на промышленном предприятии расходы воды на поливку территории, прием душа, мытье полов и мойку технологического оборудования, а также на полив растений в теплицах не учитываются.

На основании вышеизложенного, на площадке опытного участка предусматривается строительство 2-х резервуаров вместимостью 150 м^3 каждый.

Для забора воды из резервуаров автоцистернами предусматривается устройство приемных колодцев.

Перед приемным колодцем, на соединительном трубопроводе устанавливается колодец с задвижкой, штурвал которой должен быть выведен под крышку люка.

Ввиду того, что в резервуарах будет храниться вода питьевого качества, для очистки поступающего в резервуары воздуха, предусматривается строительство камер фильтров-поглотителей, количество которых равно количеству резервуаров.

Располагаются фильтры-поглотители рядом с резервуарами.

Для нормальной работы резервуаров устраиваются камеры переключения.

Для подачи воды к потребителям в необходимом количестве и с требуемым напором, рядом с резервуарами строится хозпротивопожарная насосная станция размерами в плане 6,0х9,0 м, с заглубленной подземной частью (машзал). В насосной предусматривается установка следующего оборудования (при выполнении рабочей документации могут быть внесены изменения):

-насосы марки К80 – 50 – 200, N = 15 кВт, 2 шт. (1 рабочий и 1 резервный). Предназначены они для противопожарных целей;

-насосы марки Wilo-MultiPress 604 MP, N = 0,75 кВт, 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный насос находится на складе) – насосы хозпитьевого назначения;

-насосы ГНОМ 16-15, N = 1,95 кВт, 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный насос находится на складе) – насосы для удаления дренажных вод и случайных проливов;

-бактерицидные установки, N = 5,5 кВт, 2 шт. (1 рабочая и 1 резервная);

Работа насосной станции предусматривается в автоматическом режиме.

Между резервуарами и насосной выполняется система трубопроводов для забора воды из резервуаров и подачи воды в них.

К потребителям промплощадки вода подается по сетям водопровода. Водопровод прокладывается из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704 – 91 на глубине 3,0 м от поверхности земли до верха трубы. Стальные трубы, прокладываемые в земле, покрываются весьма усиленной антикоррозийной изоляцией, конструкция которой принимается в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-89.

Ввиду большой разницы в расходах воды на противопожарные и хозяйственно-питьевые нужды потребителей промплощадки, сети водопровода предусматриваются различными по системах и по схемам трассировки.

На противопожарные нужды сети водопровода выполняются кольцевыми, на хозпитьевые – тупиковыми.

Расчет водопотребления на технические нужды при выполнении горно-добычных работ

Потребители	Ед. изм.	Норма расхода на единицу, л	Количество	Водопотребление	
				$м^3$/сут	тыс. $м^3$/год
1. Полив дорог (4,0 км х17м)	л/$м^2$ в сутки (90 дн.)	1,0	68 000 $м^2$	68,0	6,1
2. Пылеподавление на рабочих площадках	л/$м^2$ в сутки (90 дн.)	1,0	4 800 $м^2$	4,8	0,4
3. Пылеподавление на отвалах	л/$м^2$ в сутки (90 дн.)	1,0	20 000 $м^2$	20,0	1,8
4. Увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев	л/$м^3$ в сутки (150 дн.)	17,0	6 200 $м^3$	150,4	15,8
5. Мойка карьерной техники	л/ед в сутки (50 дн.)	550	32 ед	17,6	0,9
Всего водопотребление:				260,8	25,0

Таким образом, годовая потребность предприятия в технической воде при проведении горно-добычных работ на карьере составит 25,0 тыс. $м^3$.

Канализация

На промплощадке карьера будет оборудован туалет с выгребом. Расстояние от служебных помещений до выгребной ямы и туалета – не менее 50 м. Для защиты грунтовых вод выгребная яма оборудована противофильтрационным экраном (зацементирована).

Накопленные хозяйственно-бытовые стоки из септика и фекальные отходы из выгребной ямы будут периодически вывозиться ассенизационной машиной в отведенные места по договору с районной СЭС.

При мойке машин будут использоваться масло-бензоуловители. В вахтовом поселке при столовой будет оборудована жироловка.

Хоз-бытовые сточные воды.

Для нужд работников на площадке проведения работ предусмотрена установка биотуалета. По мере накопления стоки из выгреба будут вывозиться на утилизацию по договору со специализированной организацией. Объем водоотведения принимается равным объему водопотребления **(693,50 $м^3$/год**).

2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Источником питьевого водоснабжения является привозная бутилированная вода. Вода будет

поставляться на основании договора, который будет заключаться с акиматом ближайшего населенного пункта.

Годовая потребность предприятия в технической воде закрывается за счет повторного водоснабжения – забор из пруда-отстойника.

2.3 Водный баланс объекта

Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Баланс водопотребления и водоотведения

Водопотребление, м³/период								Водоотведение, м³/период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническая вода	Хозбытовые нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозбытовые нужды	13400	-	-	-	-	-	13400	13400	-	-	13400	-
Технические нужды:	25000	-	-	-	25000	-	-	25000	25000	-	-	-
Полив дорог	6100	-	-	-	6100	-	-	6100	6100	-	-	-
Пылеподавление на рабочих площадках	400	-	-	-	400	-	-	400	400	-	-	-
Пылеподавление на отвалах	1800	-	-	-	1800	-	-	1800	1800	-	-	-
Увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев	15800	-	-	-	15800	-	-	15800	15800	-	-	-
Мойка карьерной техники	900	-	-	-	900	-	-	900	900	-	-	-
Итого:	**38400**	-	-	-	**25000**	-	**13400**	**38400**	**25000**	-	**13400**	-

2.4 Поверхностные воды

В орографическом отношении район месторождения находится на северных склонах Балхаш-Иртышского водораздела. Господствующие вершины района расположены в северо-восточной части при абсолютных высотах 945,5м (г.Жамантас) и 943,0м (г.Акшокы). Возвышенности отделены друг от друга неглубокими корытообразными логами, реже встречаются ущелеобразные саи. В юго-западной и юго-восточной частях района абсолютные отметки снижаются до 750-850м. С юго-востока гряда ограничена по широте фиксированной долиной р.Байгожа, являющейся притоком р.Нуры. Она берет начало в юго-восточной части района у подножья гор Отар.

Поверхностный сток р.Байгожа в летний период очень незначительный и выражается в единицах литров в секунду. Среднемноголетний сток реки Байгожа, по данным Карагандинского гидрометбюро, составляет в 15-20 млн. куб. метров. Минерализация поверхностных вод незначительная – 0,8-0,9мг/л. Вблизи самого месторождения поверхностные водотоки, которые могли осложнить его разработку, отсутствуют.

2.5 Подземные воды

Гидрогеологические условия района месторождения определяются специфическим взаимосочетанием климатических, физико-географических и геологических факторов, типичных для центральной части Казахстана. Подземные воды содержатся в породах большинства стратиграфических подразделений и отличаются разнообразием по условиям залегания, химическому составу, минерализации и водопроводимости.

В районе выделяются следующие горизонты и комплексы подземных вод:

Водоносный горизонт в аллювиальных среднечетвертичных-современных отложениях (alQ$_{II-IV}$) имеет довольно широкое распространение в долине реки Байгожа и ее притоков.

Аллювиальные отложения представлены светло-серыми разнозернистыми песками с примесью плохо окатанной гальки, гравия, щебня, супесей и суглинков. Данные отложения залегают на размытой поверхности красноцветных неогеновых глин и палеозойских пород. Общая мощность аллювия колеблется в пределах от 4,0 до 7,2м и реже до 8,0м. Мощность отложений крупных логов и мелких речек несколько меньше. Дебиты колеблются от 0,2 до 3,94л/с. Понижения в пределах от 0,7м до 2,0м, статический уровень в пределах 1,0-2,0м. Основное питание водоносного горизонта происходит за счет паводковых вод весной и за счет дренажа подземных вод палеозойских пород, слагающих борта долин, а также за счет атмосферных осадков весенне-осеннего периода.

По составу воды, в основном, пресные с общей минерализацией порядка 0,3-0,8г/л. По химическому составу воды гидрокарбонатные и гидрокарбонатно-сульфатные. Хлориды в воде имеют подчиненное значение менее 25%. Из катионов преобладает натрий и в меньшей степени кальций.

Локально-водоносный горизонт делювиально-пролювиальных средне-верхнечетвертичных отложений (dpQ$_{II-III}$) представлены рыхлыми отложениями, преимущественно суглинками и супесями с примесью дресвы и щебня коренных пород. Подземные воды делювиально-пролювиальных отложений получили развитие только в песчаных линзах и прослойках, так как тяжелые супеси, а особенно суглинки практически безводные. Питание подземных вод данных отложений смешанное. Они получают питание как за счет подтока вод трещинного типа палеозойских пород, так и за счет атмосферных осадков.

Минерализация колеблется в пределах 0,3-0,4 до 1,2-1,5г/л.По химическому составу воды гидрокарбонатно-хлоридные и имеют высокую карбонатную жесткость. Практическое значение этих вод незначительное из-за небольших запасов.

Водоносная зона выветривания вулканогенных образований нижнепермской системы (P_l) имеет в описываемом районе очень широкое развитие к северо-востоку и юго-востоку от месторождения Камкор.

Литологически толща представлена лавами и туфами различного состава с прослоями конгломератов, туфопесчаников и туфоконгломератов. Обнажаются эффузивные образования крупными массивами и выделяются среди гранитов и эффузивов кайдаульской свиты. Трещиноватость пород развита хорошо с различной ориентировкой направления трещин. Коэффициент фильтрации находится в пределах 0,045-0,53м/сут, водоотдача в среднем значении равна 0,005. Коэффициент пьезопроводности равен 4700 $м^2$/сут. Дебиты колеблются от 0,5 до 1,14л/с, статический уровень – 0,0-20,0м, понижения – 6,0-27,7м.

Подземные воды эффузивного комплекса исключительно пресные, с общей минерализацией 0,4-0,66 г/л. По химическому составу, в большинстве случаев, воды однокомпонентные, гидрокарбонатные и реже гидрокарбонатно-сульфатные. Общая жесткость изменяется в пределах от 1,0 до 4,6 мг/экв, pH от 6,4 до 7,6.

Водоносный комплекс нижнекаменноугольных карбонатных пород турнейского – нижневизейского подъяруса (C_1t-C_1v).

Верхнетурнейские и визейские отложения имеют распространение по всей площади месторождения Камкор. Литологически толща представлена кремнисто-глинистыми углистыми сланцами, алевролитами, аргиллитами, песчаниками и встречаются прослои известняков.

Водоносность пород незначительная. Объясняется это, прежде всего, частым переслаиванием песчаников, аргиллитов с алевролитами и сланцами, а также тем, что породы толщи сильно уплотнены. Очень густая сеть трещин с преобладающим направлением по слоистости часто, особенно сланцев и алевролитов, выполнена глинистыми продуктами выветривания.

Средняя мощность водоносной зоны, по данным гидрогеологического бурения, определяется в 60 метров. Ниже этой глубины породы почти не трещиноватые, а редкие трещины часто выполнены кальцитом.

Подземные воды безнапорные, с глубиной залегания до 3-8м от земной поверхности. На участках развития неогеновых водоупорных глин напор подземных вод достигает 10-15м, редко 20-70м. Режим подземных вод обусловлен условиями питания за счет инфильтрации зимне-весенних атмосферных осадков. Наивысшее положение уровней отмечается в послепаводковый период в феврале и марте, годовая амплитуда колебания уровней по наблюдениям на Алайгырском месторождении выражается величиной 3-4м. Дебиты колеблются от 0,5-8,5л/с, понижения в пределах от 6,0 до 25,0м, статический уровень – 0,0 – до 20,0м.

По химическому составу подземные воды визейско-турнейского комплекса гидрокарбонатные кальциевые, пресные, сумма минеральных веществ варьирует в пределах от 0.1 до 0.47г/$дм^3$, общая жесткость изменяется от 1.2 до 3.6 мг/экв.

Непосредственно на месторождении в карбонатных отложениях нижнего карбона располагается родник с расходом 0,4л/сек, минерализация подземных вод – 0.3г/л. Разгрузка идет круглогодично.

Водоносная зона выветривания гранитоидов среднекаменноугольного возраста (γC_2).

Комплекс гранитоидных пород в районе имеет самое большое распространение. Литологически комплекс представлен гранитами, гранодиоритами, гранит-порфирами, кварцевыми диоритами и диоритовыми порфиритами.

Трещиноватость пород с поверхности очень интенсивная. Трещины имеют ширину от долей сантиметра до 5-20см, с глубиной размер трещин резко уменьшается, уже на 10-15м до миллиметров, а на глубине 30-50 метров почти полностью исчезают. Водоносность гранитоидных пород в среднем до глубины 30м. Однако следует отметить, что трещины тектонического происхождения водоносны на значительную глубину.

Удельные расходы скважин здесь варьируют от 0.05 до 0.47л/сек. Коэффициенты фильтрации изменяются от 0.08 до 1.1м/сут, водоотдача 0.01, коэффициент пьезопроводности 3200 $м^2$/сут.

Режим подземных вод гранитоидов определяется условиями питания их за счет атмосферных осадков с амплитудой колебания уровня от 3.5-4.5м в год.

По химическому составу воды гранитоидов пресные с общей минерализацией от 0.04 до 0.4г/л, их которых преобладают ультрапресные с минерализацией 0.1-0.2г/л. Воды в основном гидрокарбонатные очень редко гидрокарбонатно-сульфатные.

Водоносная зона основных интрузий среднего карбона (υC_2)

Интрузивные образования среднего карбона петрографически представлены габбро, габбро-норитами и габбро-диоритами.

В рельефе габброидные интрузии слагают грядовый мелкосопочник с относительным превышением вершин над равнинами от 50 до 150м. Обнаженность их хорошая, вершины и склоны гор лишены рыхлых покровов и только у подножья их и в низинах встречаются скопления неогеновых и четвертичных рыхлых отложений.

На площади описываемого района водоносность изучена только на основании наблюдений естественных водопроявлений.

Подземные воды этого типа, как и другие типы палеозойских пород получают питание за счет атмосферных осадков.

По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциево-магниевые, очень пресные. Минерализация их варьирует от 0,12 до 0,4г/л. Содержание в подземных водах основных ионов изменяется в пределах: гидрокарбонатов от 45 до 165мг/л, хлоридов от 3 до 11мг/л, сульфидов от 5 до 43мг/л, кальция от 32 до 40мг/л, натрия и калия от 2 до 16мг/л. Жесткость подземных вод от 1,8 до 7,2мг/л. Температура варьирует в пределах 7°-9°С.

Водоупорные неогеновые отложения (N) имеют значительное развитие, они выполняют все лога и речные долины древней эрозионной сети, а также горные впадины. Представлены отложения красноцветными и зелено-цветными глинами. Практически эти глины водонепроницаемые. Залегая в пониженных формах рельефа неогеновые глины, перекрывая нижележащие водоносные горизонты, создают напоры подземных вод.

По степени сложности геолого-гидрогеологических условий, величине напора и водопритоков подземных вод по классификации С.П.Прохорова месторождение приурочено к II типу – дислоцированному комплексу устойчивых скальных пород на участках развития мелкосопочника при отсутствии постоянных поверхностных водотоков на площади месторождения и прилегающей к нему территории. Эксплуатация месторождения не вызовет особых трудностей из-за величины водопритоков. Горные работы могут проводиться с открытым водоотливом, обеспечивающим откачку

подземных и поверхностных вод, поступающих в карьер. Кроме того, для перехвата ливневых вод необходимо предусмотреть проходку нагорных канав.

При отработке месторождения до глубины 90м, с большой долей вероятности, можно прогнозировать уменьшение или исчезновение водопритоков в карьер за счет подземных вод.

По качеству подземные воды пресные, мягкие и неагрессивные, могут использоваться в технологическом цикле разработки месторождения без ущерба для окружающей среды.

2.6. Оценка влияния на поверхностные и подземные водотоки

В период разработки месторождения основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районе проведения работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, техники и транспорта.

Подземные воды могут загрязняться непосредственно в результате загрязнения среды, а также поверхности земли, почвы и поверхностных вод. Вместе с атмосферными осадками загрязняющие компоненты попадают в грунтовые воды, а потом просачиваются в подземные. В естественных природных условиях подземные воды, различные по составу и свойствам, разделяются между собой малопроницаемыми породами.

Влияние проектируемых работ на подземные воды можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия –региональный (4) – площадь воздействия более 1000 км^2 для площадных объектов;
- временной масштаб воздействия –постоянный (4) – продолжительность воздействия более 3 лет;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – сильное (4) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27) – изменения в среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предусматривается проводить следующие мероприятия:

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения
- планировка и устройство технологических объектов с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод
- не допускать разливов ГСМ
- соблюдать правила техники безопасности

В случае обнаружения водоносных горизонтов согласно Экологическому Кодексу РК (п.8 ст.221) будут приняты меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и будет сообщено об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению и использованию недр и государственный орган санитарно-эпидемиологической службы.

2.7. Карьерный водоотлив

Осушение карьера осуществляется поверхностным способом. Общее количество прогнозируемых запасов дренажных вод в карьер составит – 151м3/ч (3624м^3/сут).

Карьерный водоотлив осуществляется передвижными насосными станциями. Производительность принятых в проекте насосов рассчитана на максимальные прогнозные водопритоки, определенные с учетом опыта эксплуатации и учитывающие ливневые воды. Напор насосов рассчитан с учетом потерь по всей длине трубопровода (до пруда - отстойника).

Для сбора подземных и ливневых вод в карьерах предусматривается аккумулирующая емкость – водосборник. Вместимость водосборника рассчитана на 3-х часовой максимальный водоприток.

Рабочий объем водосборника (с учетом ливневых и подземных вод):

151,0*3 = 453 м^3/ч.

Поступающая с горизонтов вода по системе прибортовых, перепускных канав собирается на нижние горизонты в водосборники с зумпфами - отстойниками.

В соответствии с Требованиями промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом откачка максимального ожидаемого суточного водопритока должна осуществляться не более чем за 20 часов.

Таким образом, производительность водоотливной установки составит:

3624 м^3/20 ч = 181,2 м^3/ч

Для откачки ливневых вод на карьере предусматривается передвижная насосная установка ЦНС (г) 105- 392, мощностью 184 кВт, производительностью 105 м^3/ч и напором до 392 метров. В качестве вспомогательной и резервной установки используется ДНУ-180/255. Насосная станция состоит из дизельного привода серии ПД-200 и центробежного насоса, смонтированных на общей фундаментальной раме и соединенных между собой карданным валом (рисунок 7.22.). Насосная установка обеспечивает откачку воды за 20 часов работы в количестве до 3600 м^3. Карьерные воды из водосборников откачиваются на поверхность по магистральному трубопроводу, проложенному по борту карьера в пруд-отстойник, где воды очищаются от взвешенных веществ и нефтепродуктов.

Передвижные водоотливные установки будут размещаться вблизи зумпфов. Подходы к зумпфам должны оборудоваться ограждениями.

Соединение нагнетательных ставов передвижных водоотливных установок с магистральным трубопроводом диаметром 100 мм осуществляется с помощью напорного резинового рукава.

В процессе эксплуатации насосная установка меняет свое местоположение, соответственно меняется высота подачи и длина магистрального трубопровода.

Каждый насосный агрегат оборудуется клапанами, не допускающими обратного движения воды из водовода.

На напорных трубопроводах устанавливаются задвижки с ручным управлением.

Всасывающие трубопроводы оборудуются обратными клапанами с сеткой. Пуск и остановка насосов осуществляется от уровня воды в водосборнике.

Каждый насосный агрегат снабжен со стороны нагнетания манометром, а со стороны всасывания – вакуумметром.

Пруд-отстойник двухсекционный емкостью на максимальный суточный водоприток – 4000 м^3.

Конструктивно пруд-отстойник представляет собой два последовательно расположенных горизонтальных отстойника, разделенных фильтрующей дамбой-перемычкой с горизонтальным направлением скорости фильтрации.

Размеры отстойника по дну 40х30 м, глубина 2,5м.

Конструкция фильтра следующая:

- внутреннее ядро из рваного камня сечением 2х1 м обсыпано слоем щебня фракции 40-70 мм толщиной 0,8 м;

- поверх этого слоя отсыпаются еще два слоя щебня фракции 10-20 мм и фракции 2-5 мм толщиной по 0,4 м;

- со стороны первой секции отстойника отсыпан защитный слой из крупнозернистого песка толщиной 0,8 м.

«Инструкция по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод» позволит обеспечить необходимую по экологическим нормам степень очистки карьерных вод.

Вода с прудов-отстойников используется на технические нужды: полив технологических дорог, рабочих площадок карьера, отвальных дорог, орошение взорванной горной массы. При нормальном водопритоке, вода, поступающая в водосборник, осветляется в зумпфе - отстойнике и используется на технические нужды.

Для защиты карьера от затопления поверхностным стоком с прилегающей территории предусматривается сооружение насыпного вала из вскрышных пород высотой 3 м.

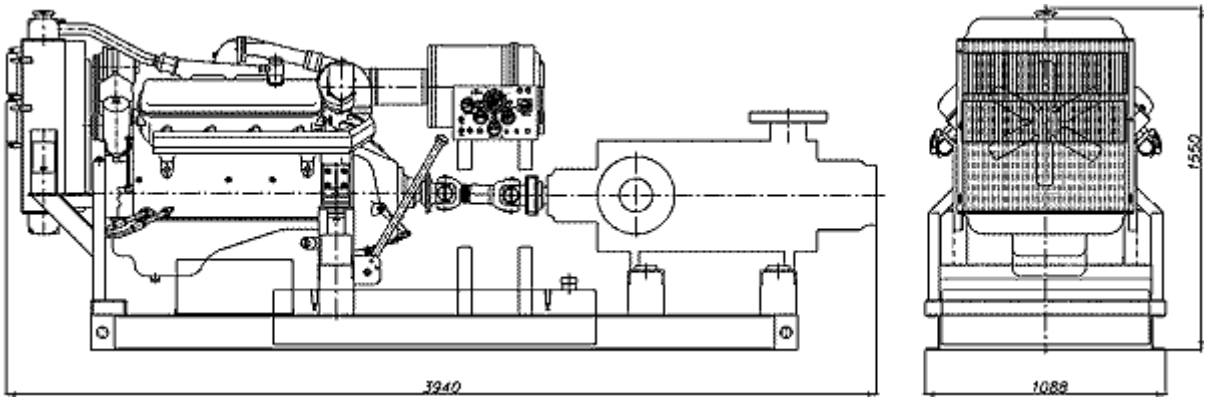
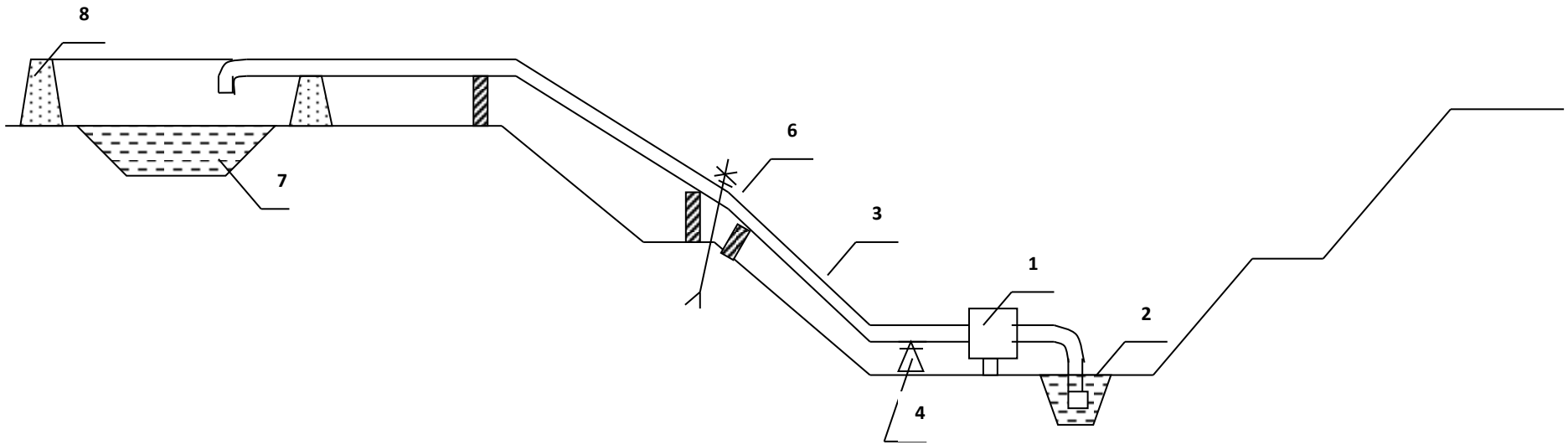


Рисунок 7.22 Дизельная насосная установка ДНУ – 180/255



1 – передвижная насосная установка ЦНС(г) 105-392, -1шт (ДНУ-180/255- 1 шт резерв)
2 – водосборник с зумпфом – отстойником
3 – водоотливной трубопровод ∅ 100
4 – опорное колено
5 – подкладка под трубопровод
6 – клино-щелевой анкер
7 – пруд-отстойник
8 – защитная обваловка

Рис. 7.23 Схема карьерного водоотлива

2.8. Определение нормативов допустимых сбросов

Расчёт нормативов сбросов загрязняющих веществ производится в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду. К приказу и.о. министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 11 декабря 2013 года №379.

Величина ПДС определяется как произведение максимального часового расхода сточных вод (q) на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества (СПДС), обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе:

$$ПДС = q \times Спдс\ ,\ г/ч$$

Наряду с максимальным допустимым сбросов (г/ч) устанавливается годовое значение допустимого сброса (лимит) в тоннах в год (т/год) для каждого выпуска и предприятия в целом.

Перечень нормируемых вредных веществ устанавливается Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию».

Перечень нормируемых веществ в настоящем проекте представлен 10-ю загрязняющими веществами: взвешенные вещества, БПКполн, сульфаты, хлориды, нефтепродукты, нитраты, нитриты, азот аммонийный, железо, сухой остаток.

В связи с тем, что скопления карьерных вод в разрезе на момент разработки проекта отсутствует, данные фактической концентрации (Сфакт) приняты на основании лабораторных исследований качественного состава подземных вод, отобранных из разведочных скважин. Концентрация по взвешенным веществам принята согласно протоколам хаманализов карьерной воды разреза Центральный АО «Шубарколь-Комир».

В настоящем проекте нормативы ПДС по БПКполное, азоту аммонийному, нитритам, нитратам, железо общему, нефтепродуктам приняты на уровне значений ПДК. По взвешенным веществам в качестве нормативов принимается по показателям средней фактической конценрации карьерной воды разреза «Центральный» АО «Шубарколь Комир». В связи с повышенной минерализацией подземных вод месторождения «Камкор» нормативы $С_{пдс}$ по сухому остатку, сульфатам и хлоридам принимаются на уровне приведенной фактической концентрации подземных вод месторождения «Камкор».

«Специалистами ТОО «СП «Камкор-Сарыарка» с привлечением сотрудников специализированной организации (в случае необходимости) будет установлено фильтрующее оборудование механической очистки для удержания взвешенных частиц (веществ) из сбрасываемой карьерной воды в пруд-отстойник. Фильтрующее оборудование представляет собой конструкцию из емкости типа «Циклон» на выходе из которой будет установлен фильтрующий элемент. Данная конструкция будет вмонтирована в трассу трубостава по откачке карьерных вод, что позволит удержать до 80% взвешенных частиц, уменьшая сброс взвешенных веществ с 209,733 мг/дм^3 до 41,9466 мг/дм^3.

Предельно-допустимый сброс (ПДС) веществ, поступающих с карьерными сточными водами в пруд-отстойник

1.	Предприятие	Месторождение Камкор
2.	Выпуск № 1	Согласно схеме

3.	Категория СВ	Карьерные	
4.	Объект принимающий СВ	Пруд-отстойник	
5.	Категория водопользования	специальное	
6.	Утвержденный расход СВ	1 322 760 м^3/год	151 м^3/час

Нормативы сбросов загрязняющих веществ для месторождения «Камкор» на период 2024-2037 год представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Нормативы сбросов загрязняющих веществ, поступающих с карьерными водами месторождения Камкор ТОО «Камкор-Сарыарка» на период 2024-2037 год в пруд-отстойник с учетом очистки

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение на 2022 год					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2024-2037 год				
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс	
		м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	м3 /ч	тыс. $м^3$/год		г/ч	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Водовыпуск №1	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	151	1322,76	41,9466	6 333,9366	55,49
	Сухой остаток			-	-	-			9524,0	-	-
	Сульфаты			-	-	-			1681,0	1 438 124	12597,97
	Хлориды			-	-	-			4609,0	695 959	6096,60
	Железо общее			-	-	-			1,0	151	1,32
	Азот аммонийный			-	-	-			2,0	302	2,65
	Нитраты			-	-	-			45,0	6 795	59,52
	Нитриты			-	-	-			3,3	498,3	4,37
	БПКполн			-	-	-			6,0	906	7,94
	Нефтепродукты			-	-	-			0,1	15,1	0,13
	ИТОГО:	-	-	-	-	-					**18 819,5**

3. НЕДРА

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов

Полезные ископаемые региона

Карагандинская область является одной из богатейших по полезным ископаемым не только в Казахстане, но и во всем Советском Союзе. Сложные геологические процессы, происходившие в далеком прошлом на территории области, определили наличие в ее недрах огромных запасов разнообразных полезных ископаемых, а процессы денудации, сгладившие древние горные хребты, приблизили ископаемые богатства к поверхности земли. Полезные ископаемые, особенно разнообразные металлические руды, образовались, главным образом, во время каледонского и варисций-ского складкообразования, когда имели место значительные сбросы, надвиги, трещины в породах, излияния лав и т. п. Благодаря неоднократным процессам горообразования, поднятиям и опусканиям территории, вторжению и отступанию моря здесь остались морские отложения, а из пышной растительности, покрывавшей берега мелевших морей, озер и рек, в карбоне и перми образовались угли. Третичные и четвертичные отложения покрыли территорию разнообразными супесями, суглинками, пес-чано-глинистыми и щебнистыми образованиями.

Многие полезные ископаемые Карагандинской области (медь, свинец, серебро и др.) были известны издавна, о чем свидетельствуют следы древних разработок руды в так называемых «Чудских копях»1, нередко встречающихся на территории области. Некоторые месторождения ископаемых богатств частично стали использоваться с середины XIX века.

Резко бросаются в глаза яркие краски обнаженных пород, содержащих в себе металлические руды, особенно в южной части области, где растительный покров редкий. Окрашенные медной зеленью и синью, свинцовыми охрами и другими окисями, накопившимися в течение веков и не смываемыми дождями в условиях сухого климата, они служили ориентиром до революции для рудоискателей, не располагавших глубокими знаниями геологии этой территории. Большинство заявок на месторождения до революции были сделаны по этим признакам, обнаружив которые, предприниматели ставили столб на их месте и делали заявку.

Некоторые месторождения (например, каменного угля) были обнаружены по породам, выброшенным сурками из нор, в которых находились кусочки угля или других ископаемых, лежащих недалеко от поверхности земли. Степень изученности недр территории, ныне занимаемой Карагандинской областью, вплоть до Великой Октябрьской социалистической революции была крайне низкой. Только за годы пятилеток, когда стали систематически проводиться глубокие и всесторонние геологоразведочные работы, в области было обнаружено большое количество месторождений цветных и редких металлов, железных и марганцевых руд, каменных и бурых углей, химического сырья, строительных материалов и др.

Наиболее изученными и используемыми в настоящее время являются энергетические ресурсы области, представленные прежде всего месторождениями каменных и бурых углей Карагандинского угольного бассейна. Карагандинский бассейн сосредоточил десятки миллиардов тонн каменного угля, который отличается высокой калорийностью. Особенно ценно наличие коксующихся углей, спрос на которые с каждым годом возрастает. В бурых углях содержится большое количество летучих веществ, что позволяет использовать их в химической промышленности. Карагандинский угольный бассейн занимает котловину, вытянувшуюся почта в широтном направлении. Площадь Карагандинского угольного бассейна равна примерно 3000 кв. км. В нем выделяют несколько свит: аккудукскую, ашлярикскую, карагандинскую, долинскую, надкараган-динскую и шаханскую.

Недалеко от Карагандинского угольного бассейна обнаружены другие значительные месторождения углей, являющиеся, повидимому, продолжением Карагандинского бассейна: Куу-Чекинское, Нижне-Сокур-ское и др. В процессе сглаживания поверхности эти угли оказались обнаженными или прикрытыми не особенно толстым слоем позднейших отложений, в результате чего они залегают близко от поверхности земли. Так, в пределах глубины до 1200 м находится свыше половины запасов углей Караганды, а некоторые из угольных пластов выходят на поверхность. Такое

расположение составляет значительное удобство для их добычи. Падение угольных пород Карагандинского бассейна составляет редко более 45° в северном крыле и 45—90° — в южном.

Угли Караганды имеют огромное хозяйственное значение. На их месторождениях вырос крупный промышленный район1.

Энергетические ресурсы области не ограничиваются наличием Карагандинского бассейна. В западной части области имеются месторождения бурых углей — Кияктинское и Байконурское (последнее использовалось для Карсакпайского медеплавильного завода). Оба эти месторождения расположены поблизости от Джезказганского промышленного узла. В области обнаружен торф, небольшие залежи которого в основном находятся в северных и восточных районах области, главным образом в Нуринском, Осакаровском и Каркаралинском.

В Джезказганском, Жана-Аркинском и Каркаралинском районах области выявлены месторождения железных руд. Из них наиболее крупными и наилучшими по качеству железа, а также по процентному содержанию металла в рудах являются Карсакпайское, Атасуйское и Кар-каралинское.

Карсакпайское месторождение занимает широкую полосу, вытянувшуюся на несколько десятков километров, вблизи от Джезказганского промышленного узла и Карагандинской железной дороги. Месторождение пока не разрабатывается.

Каркаралинское (Кентюбе-Тогай) месторождение железных руд расположено в горных массивах восточной части области, на расстоянии около 250 км от Карагандинской железной дороги, к востоку от города Караганды. Месторождение не разрабатывается, но является одним из наиболее перспективных в области. Атасуйское месторождение, состоящее из группы отдельных месторождений железных и марганцевых руд, находится в Жана-Аркинском районе, примерно в 70 км к югу от железнодорожной ветки Жарык — Джезказган. Это месторождение является базой для строящегося в городе Темир-Тау крупного металлургического завода полного цикла. Здесь вырос рабочий поселок Каражал.

Имеются месторождения железных руд и в других районах, но они менее значительны и пока не разрабатываются. В частности, железные руды имеются в непосредственной близости от города Караганды — в 6—7 км к югу от Большой Михайловки.

В области находится ряд месторождений марганцевых руд, имеющих большое значение в выплавке качественных сталей. Наиболее известными из них являются Джездинское, Найзатас, Каратас и другие, расположенные в западной части области.

Джездинское месторождение марганца, расположенное северо-западнее рабочего поселка Джезказгана, дало возможность металлургическим заводам Урала в годы Великой Отечественной войны заменить в производстве стали никопольский марганец, временно захваченный немецкими оккупантами.

Наиболее значительным из месторождений цветных металлов является Джезказганское месторождение медных руд, расположенное в южных отрогах хребта Улу-Тау. По запасам меди оно стоит на одном из первых мест в мире. Здесь сосредоточено 60 процентов меди Казахстана и 30 процентов всех запасов меди Советского Союза. Неглубокое залегание руд, незначительный приток в шахты подземных вод составляют удобства для их разработок. Руды имеют высокий процент содержания меди, а также заключают в себе ряд других цветных металлов промышленного значения. На базе Джезказганского месторождения медных руд работает Карсакпайский медеплавильный завод. Руда Джезказгана частично направляется на балхашский и уральские медеплавильные заводы.

Второе место по запасам меди в области занимает Коунрадское месторождение, находящееся в Северном Прибалхашье, к северо-востоку от города Балхаша. Это месторождение уступает по запасам руд Джезказганскому. Оно представляет собой высокую конусообразную гору, сосредоточившую на сравнительно небольшой площади значительные запасы металла. Коунрадское месторождение так же как и Джезказганское залегает неглубоко, что позволяет вести разработки открытым способом. Используется на Балхашском медеплавильном заводе.

В медных рудах Коунрада содержится большой процент других цветных металлов, извлечение которых даже помимо добычи меди могло бы оправдать стоимость добычи руд этого месторождения. Разработка Коунрадского месторождения вызвала к жизни районы Северного Прибалхашья. На их базе выросла цветная металлургия, возникли город Балхаш и рабочие поселки Коунрада. Месторождения

меди имеются также в других районах области: Кувском, Жана-Аркинском и Каркаралинском. Из руд цветных металлов, находящихся в Каркаралинском, Кувском, Тельманском и других районах, наиболее известны месторождения Северного Прибалхашья — Кзыл-Эспе, Акчагыл, Гулынад и др.

Из других видов сырья, которыми богата область, следует отметить корунд, андалузит, алунит, сурьму, мышьяк, барит, соли, строительные материалы (мрамор, известняк, гипс, глины, песок) и др. Этим далеко не исчерпывается список имеющихся полезных ископаемых, по которым Карагандинская область занимает одно из первых мест в Советском Союзе.

Ископаемые богатства области отличаются не только своим разнообразием и обилием, но также и компактным размещением на территории области. Такое положение является большим преимуществом, так как дает возможность широко и комплексно использовать их в пределах самой области. Освоение лишь небольшой части этих ископаемых уже значительно изменило экономику области и ее общий облик. Дальнейшее их использование послужит базой для широкого экономического развития области.

3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации

Минеральные и сырьевые ресурсы использоваться не будут.

3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы и обоснование природоохранных мероприятий

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

• необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;

• инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния,

• разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;

• низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие её свойства.

Государственный контроль за использованием и охраной недр осуществляется на всех этапах деятельности минерально-сырьевого комплекса и обеспечивает:

- соблюдение всеми недропользователями независимо от форм собственности установленного порядка пользования недрами, правил ведения государственного учета состояния недр;
- предупреждение и устранение вредного влияния горных работ на окружающую среду, здания и сооружения;
- полноту и достоверность геологической, горнотехнической и иной информации, получаемой в процессе геологического изучения недр и разработки месторождений полезных ископаемых, а также соблюдения иных правил и норм, установленных законодательством Республики Казахстан.

Государственный контроль за охраной недр осуществляется Компетентными органами Республики Казахстан.

Ведомственный контроль за охраной недр, рациональным и комплексным использованием минерального сырья осуществляется должностным лицами, уполномоченными приказом по организации

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении окисленных золотосодержащих руд на поверхность земли.

Участки недр и земная поверхность, на которых проводятся добычных работы, не представляет особую экологическую, научную, культурную и иную ценность и не является охраняемой природной территорией с правовым режимом особой охраны и регулируемым режимом хозяйственной деятельности для сохранения объектов природно-заповедного фонда.

Для выполнения добычных работ привлекается оборудование, обеспечивающее безопасность ведения работ.

При проведении добычных работ будут извлекаться образцы горных пород в виде керна (цилиндрических столбиков). Незначительный объем вынутой горной массы и последующий тампонаж скважин не окажет заметного влияния на состояние массива горных пород.

По условиям своего месторасположения и условиям проведения работ проектируемый объект не окажет влияния на условия разработки других месторождений полезных ископаемых района.

По условиям проведения работ прогнозируется низкий уровень воздействия на компоненты окружающей среды, когда изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Нарушенные участки земли после проведения работ подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Регулирование водного режима для проектируемого объекта с учетом низкой значимости воздействия на водную и геологическую среду не требуется.

Создание режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе проведения геологоразведочных работ, также принимается нецелесообразным.

Разработка дополнительных мероприятий по охране недр не требуется.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как допустимое.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1. Виды и объемы образования отходов

Твердо-бытовые отходы (бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – данный вид отходов относится к неопасному списку отходов, планируется собирать в передвижные малообъемные пластмассовые контейнеры, и по мере накопления будут вывозиться спецорганизацией для захоронения на полигоне ТБО.

Согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» № 100-п от 18.04.2008г. (приложение №16) объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$Q_З = P * M * P_{тбо}, \quad (7.1)$$

где: P – норма накопления отходов на одного человека в год, $м^3$/год*чел. – 0.3;

M – численность персонала,–76 человек;

$P_{тбо}$ – удельный вес твердо-бытовых отходов, т/$м^3$ – 0.25.

$$Q_З = 0,3 * 76 * 0,25 = \mathbf{5,7\ т/год}$$

Промасленная ветошь - образуется при эксплуатации горной техники, автотранспортных средств и других работах. Данный вид отхода относится к опасному уровню отходов, пожароопасный, твердый, не растворим в воде. Образуется в количестве - 0,3 т/год. Размещение и временное хранение предусматривается в ящики объемом 0,3 $м^3$ каждый.

Определение ориентировочного объема промасленной ветоши:

$$N = M_о + M + W, \quad (7.2)$$

где: N – норма образования промасленной ветоши, т/год

$M_о$ – поступающее количество ветоши, т/год (≈ 0.3 т);

$$M = 0,12 * M_о \quad (7.3)$$

M – норматив содержания в ветоши масел;

$$M = 0,12 * 0,3 = 0,036т$$

W – нормативное содержание в ветоши влаги;

$$W = 0,15 * M \quad (7.4)$$

$$W = 0,15 * 0,1 = 0,015т$$

$$N= 0,3 + 0,036 + 0,015 = 0,351 тонн.$$

Металлолом - инертные отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и монтаже оборудования (куски металла, бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и

не подлежащие восстановлению, обрезки труб, арматура и т.д.) – твердые, не пожароопасные, неопасный список отходов, взят из расчета 1% от общей массы металлоконструкций (Сборник 9. Металлические конструкции. СН РК 8.02.-05-2002) в количестве – 0.8 тонн. Будет временно складироваться на открытой площадке, по мере накопления передаваться для переработки специализированной организации типа «Вторчермет».

Отработанные масла **-** образуются при эксплуатации строительной техники и автотранспортных средств. Данный вид отхода относится к опасному уровню отходов, пожароопасный, жидкий, малорастворимый в воде. Ремонт спецтехники будут осуществляться в ближайшем населенном пункте, поэтому замена масла будет производиться там же.

Отработанные аккумуляторы - образуются при эксплуатации автотранспортных средств после истечения срока годности. Данный вид отхода относится к опасному уровню отходов, не пожароопасные, в воде не растворимы. Ремонт спецтехники будут осуществляться в ближайшем населенном пункте, поэтому замена аккумуляторов будет производиться там же.

Отработанные автошины - образуются при эксплуатации автотранспортных средств по истечению срока годности. Данный вид отхода относится к неопасному списку отходов, пожароопасные, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам.

Ремонт спецтехники будут осуществляться в ближайшем населенном пункте, поэтому замена автошин будет производиться там же.

Промасленные фильтры - образуется при эксплуатации горной техники и автотранспортных средств. Данный вид отхода не образуется на территории месторождения, т.к. замена производиться на станциях техобслуживания.

Отходы спецодежды – данный вид отходов относится к неопасному уровню отходов, будет безвозмездно передаваться рабочим. Примерно при наличии 76 рабочих, замены спецодежды 1 раз в год и весу одного комплекта около 3 кг получается **76*3/1000 = 0,228 тонны.**

Вскрышные породы образуются при вскрытии карьера и складываются в специальный отвал. Объем образования по годам, т/год:

2024 г – 386 100
2025 г – 1 544 400
2026 г – 6 177 600
2027г – 10 038 600
2028-2035гг – 11 583 000
2036г – 8 493 336
2037г – 6 165 736

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Все образующиеся отходы будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации и переработки, а также для захоронения на специализированных полигонах для твердых бытовых и твердых промышленных отходов, следовательно, влияние отходов вспомогательного производства на окружающую среду следует рассматривать только от мест временного хранения отходов на объекте.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, транспортировке и дальнейшей утилизации отходов, воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

Для предотвращения загрязнения территории предприятия и его объектов предусматриваются следующие мероприятия (таблица 4.1).

Таблица 4.1

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов

на состояние окружающей среды

Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
По снижению количества образующихся отходов			
Все виды отходов	Закупка материалов без тары или в таре, подлежащей утилизации, в таре многоразового использования	Постоянно	Уменьшение объема образующихся отходов тары и упаковки
По организации и оборудованию мест временного хранения отходов, отвечающих предъявленным требованиям			
Все виды отходов	Использование достаточного количества специализированной тары для отходов	Во время производства работ	Уменьшение воздействия на окружающую среду
Все виды отходов	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов	Перед началом производства работ	Исключение смешивания отходов различного уровня опасности
По вывозу			
Все виды отходов	Своевременно вывозить образующиеся отходы на оборудованные полигоны ТБО и ТПО	Постоянно	Уменьшение воздействия на окружающую среду
Организационные			
Все виды отходов	Назначение ответственных по обращению с отходами	Перед началом производства работ	Учет и контроль за движением отходов
Все виды отходов	Учет образования и движения отходов	Постоянно	Контроль за движением отходов
Все виды отходов	Заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов	Перед началом производства работ	Контроль за движением отходов

4.3. Рекомендации по управлению отходами

Существующая на предприятии схема управления отходами включает в себя девять этапов технологического цикла отходов, а именно:

1) Образование

2) Сбор и/или накопление

- ТБО, отходы спецодежды – складируются в передвижные малообъемные пластмассовые контейнеры;
- промасленная ветошь – собирается в металлические контейнеры с крышкой;
- металлолом – временно складируется на специальной площадке;

- вскрышные породы – складируют в отвал сразу после выемки.

3) Идентификация

Отходы производства и потребления собираются в отдельные емкости (контейнеры, бочки, ящики) с четкой идентификацией по типу и классу опасности.

4) Сортировка (с обезвреживанием)

На предприятии для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор (сортировка) отходов.

5) Упаковка (и маркировка)

Проведение дополнительных работ по упаковке отходов не требуется, так как предприятие в основном вывозит и складирует отходы потребления (ТБО) на полигон, расположенный на территории ближайшего поселка. Производственные отходы будут сдаваться специальным организациям по договорам.

6) Транспортировка

Все промышленные отходы вывозятся только специализированным спецтранспортом, не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонала предприятия. Все происходит при соблюдении графика вывоза.

7) Складирование

ТБО складируются на территории предприятия в контейнеры с последующей передачей специальной организации на захоронение. Производственные отходы, временно будут складироваться на территории промплощадки предприятия, с последующей сдачей и вывозом спецорганизацией для утилизации или переработки. Вскрышные породы складируются в отвал.

8) Хранение

Продукция на данном участке не производится.

Все вывозимые отходы размещаются на соответствующих площадках для временного хранения.

9) Удаление

Система управления отходов на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения и включает в себя следующие стадии:

- занесение информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;
- заключение Договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- запрещение несанкционированного складирования отходов

4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

На 2022 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходовна существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	0	386 107,189
в том числе отходов производства	0	386 100
отходов потребления	0	7,189
Не опасные отходы		
ТБО	0	5,7
Металлолом	0	0,8
Отходы спецодежды	0	0,57
Вскрышные породы	0	386 100
Зеркальные		
Ветошь промасленная	0	0,119

На 2023 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходовна существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	0	1 544 407,189
в том числе отходов производства	0	1 544 400
отходов потребления	0	7,189
Не опасные отходы		
ТБО	0	5,7
Металлолом	0	0,8
Отходы спецодежды	0	0,57
Вскрышные породы	0	1 544 400
Зеркальные		
Ветошь промасленная	0	0,119

На 2024 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходовна существующее положение,	Лимит накопления, тонн/год

	тонн/год	
Всего	0	6 177 607,189
в том числе отходов производства	0	6 177 600
отходов потребления	0	7,189
Не опасные отходы		
ТБО	0	5,7
Металлолом	0	0,8
Отходы спецодежды	0	0,57
Вскрышные породы	0	6 177 600
Зеркальные		
Ветошь промасленная	0	0,119

На 2025 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходовна существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	0	10 038 607,189
в том числе отходов производства	0	10 038 600
отходов потребления	0	7,189
Не опасные отходы		
ТБО	0	5,7
Металлолом	0	0,8
Отходы спецодежды	0	0,57
Вскрышные породы	0	10 038 600
Зеркальные		
Ветошь промасленная	0	0,119

На 2026-2035 годы

Наименование отходов	Объем накопленных отходовна существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	0	11 583 007,189
в том числе отходов производства	0	11 583 000

отходов потребления	0	7,189
Не опасные отходы		
ТБО	0	5,7
Металлолом	0	0,8
Отходы спецодежды	0	0,57
Вскрышные породы	0	11 583 000
Зеркальные		
Ветошь промасленная	0	0,119

На 2036 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходовна существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	0	8 493 343,189
в том числе отходов производства	0	8 493 336
отходов потребления	0	7,189
Не опасные отходы		
ТБО	0	5,7
Металлолом	0	0,8
Отходы спецодежды	0	0,57
Вскрышные породы	0	8 493 336
Зеркальные		
Ветошь промасленная	0	0,119

На 2037 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходовна существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	0	6 165 743,189
в том числе отходов производства	0	6 165 736
отходов потребления	0	7,189
Не опасные отходы		
ТБО	0	5,7
Металлолом	0	0,8
Отходы спецодежды	0	0,57
Вскрышные породы	0	6 165 736
Зеркальные		
Ветошь промасленная	0	0,119

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Оценка теплового воздействия

На исследуемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами высокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

Оценка электромагнитного воздействия

Защита населения от воздействия электрического поля высоковольтных линий напряжением 220 кВ и ниже, при соблюдении правил устройства электроустановок и охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется. Открытых распределительных сетей (ОРС) и распределительных узлов (РУ) не будет установлено, поэтому воздействие электромагнитного поля на персонал на территории предприятия исключается.

Оценка шумового воздействия

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеет важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность факто и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Основными факторами шума на производственной площадке будет являться буровые станки, автотранспорт. Уровень шума, создаваемый источниками различный и составляет для:

бурового станка - 115 дБА;

погрузочных машин – 105дБА;

автомобилей –93дБА;

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Природных и техногенных источников радиационного загрязнения не имется. Исследования по радиационному загрязнению территории не проводились.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1. Состояние и условия землепользования

При реализации намечаемой деятельности предусматривается освоение земель геологического отвода.

Ландшафтные комплексы достаточно устойчивы к проектируемым работам. Под устойчивостью природного комплекса подразумевается его способность сохранять структуру при воздействии возмущающих факторов или возвращаться в прежнее состояние после нарушения, то есть сохранять свою структуру и характер связей между элементами.

Техногенные вещества, поступающие на поверхность почвы и проникающие в глубь ее, дифференцируются в пределах генетического профиля почвы, в котором различные генетические горизонты выступают в роли тех или иных геохимических барьеров, задерживающих часть техногенного потока. Миграция загрязнений в почвах возможна только при наличии капельножидкой среды. Загрязненные воды, проходя сквозь почву, частично или полностью очищаются от техногенных продуктов, но сама почва, представляющая систему геохимических барьеров, загрязняется. При поступлении загрязняющих веществ из атмосферы в виде газов или с осадками, в качестве площадного барьера, выступает растительный покров, механически задерживающий, а затем и ассимилирующий часть из них.

В зависимости от почвенно-геохимических условий, часть удерживаемых в почвах элементов, в том числе и высокотоксичных, переходит в труднорастворимые, не доступные для растений формы. Поэтому, несмотря на относительное накопление, они не включаются в биологический круговорот. Другие элементы в этих же почвах образуют относительно мобильные, но все же накапливающиеся формы, и поэтому особенно опасны для биоты. Ряд элементов образуют в этих же условиях легкорастворимые формы, и в почвах с промывным режимом выносятся за пределы профиля, поэтому представляют меньшую опасность. В почвах с водозастойным режимом, биохимически-активные вещества насыщают водоносные горизонты почв и при слабом оттоке вод наиболее опасны.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова

Литологический состав пород вскрыши не отличается постоянством. Наибольшие их изменения происходят с юга на север, совпадая с направлением расщепления Верхнего угольного горизонта.

Под почвенно-растительным слоем, очень скудным и маломощным, почти по всюду развиты суглинки, местами переходящие в супеси. Их мощность не превышает первых метров.

Суглинки обладают следующими физико-механическими свойствами: естественная влажность - 11%, плотность - 1,85 т/м^3.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Следует учесть, что аварийные утечки ГСМ, а также, механическое снятие дерново-почвенного покрова, могут вызывать определенные изменения в структуре биогеоценозов:

- изменение состава биоценозов, исчезновение коренных и появление новых видов
- изменение структуры и продуктивности сообществ
- механическое нарушение растительных сообществ и органогенных горизонтов
- изменение структуры почвенного покрова
- загрязнение почв. Изменение геохимических параметров почв и смещение ионного равновесия почвенных растворов, изменение миграционной способности химических элементов

- ускорение или замедление геохимического потока элементов в ландшафтах, образование антропогенных геохимических аномалий
- уничтожение биологически активных горизонтов и перемешивание их с нижележащими засоленными горизонтами
- изменение гидротермического баланса почв
- активизация сопутствующих экзогенных процессов

Из приведенной выше оценки особенностей миграции загрязняющих веществ и устойчивости природно-территориальных комплексов к нарушениям, очевидно, что при соблюдении рекультивационных и восстановительных мероприятий, мер по защите почвенно-растительного покрова, воздействие на ландшафтные комплексы будет незначительным.

Осуществление комплекса природоохранных мероприятий, соблюдение технологического регламента ведения работ, при отсутствии аварийных ситуаций, можно свести негативное воздействие до минимума.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Характеристика воздействия горных работ на растительные сообщества

Растительный покров представляет собой комплекс степных, кустарниковых, солонцовых и луговых сообществ межсопочных депрессий.

Основные виды сообществ, представленные на данной территории – полынно-ковыльные, ковыльно-полынные, полынно-злаково-ковыльные со Stipa capillata L, Stipa lessingiana, Artemisia semiarida, Artemisia pauciflora Weber, Festuca valesiaca. В составе этих степей постоянно присутствуют кустарники: таволга зверобоелистная и карагана кустарниковая.

По склонам сопок и межсопочным низинам преобладающими сообществами являются таволгово-полынно-злаковые ассоциации, поросли караганы (Spiraea hypericifolia L.; Stipa capillata L; Festuca valesiaca; Caragana frutex (L.) K.Koch).

Так как в низкогорьях (сопках) отчетливо проявляется контрастность почвенно-растительного покрова на северных и южных склонах, то по составу экологических типов по флоре выделяются и ксерофиты и мезофиты. Растительность на одной и той же высоте на южных склонах (теплых и сухих) более ксерофильная, а на северных склонах (холодных и влажных) более мезофильная.

Лекарственные растения

На территории исследуемого участка «Центральный-2» были отмечены виды растений, входящих в группу лекарственных:

- Хвойник двухколосковый (Ephedra distachya L.) (Семейство Хвойниковые – Ephedraceae);
- Полынь горькая (Artemisia absinthium) (Семейство Сложноцветные – Asteraceae) -);
- Тысячелистник обыкновенный (Achillea millefolium) (Семейство Сложноцветные – Asteraceae);
- Ромашка аптечная (Matricaria recutita) (Семейство Сложноцветные – Asteraceae);
- Грудница мохнатая (Gallatella villosa (L.) Rchb.f.) (Семейство Сложноцветные – Asteraceae);

Также присутствуют лишайники. Преобладающим видом, характерным для степной зоны был отмечен – лишайник рода Пармелия (Parmelia), встречается на территории повсеместно. На склонах сопок, на выходах каменных пород был отмечен вид - Калоплака оранжевая (Caloplaca aurantiaca).

Также присутствуют мхи. Важно отметить, что мхи и лишайники являются биоиндикаторами загрязнения окружающей среды. Присутствие лишайников говорит в целом об экологически благоприятной ситуации региона на данный момент. Отсутствие или угнетенность лишайников напротив, указывает на загрязнение региона тяжелыми металлами.

При оценке состояния растительности и растительного покрова в целом можно отметить, что естественный растительный покров в пределах участка «Центральный-2» пребывает в основном в фоновом состоянии, так как активного воздействия на флору промышленными работами на данном этапе не производится.

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеводный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25 % повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации. Основными факторами воздействия на растительность при горных работах будут являться:

Механические нарушения. Сильные нарушения в очаге производственных работ всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями на прилегающих территориях и являются одним из самых мощных факторов полного уничтожения растительности, так как плодородный слой почвы ничтожно мал. Вследствие лёгкого механического состава нижних горизонтов и природно-климатических особенностей региона (недостаток влаги, активная ветровая деятельность) почвенный покров подвержен дефляции, препятствующей укоренению растений, поэтому зарастание практически отсутствует. В

неблагоприятные для их развития годы почва остаётся оголенной и еще сильнее подвергается дефляции. Мощным лимитирующим фактором поселения растений является сильное засоление почвогрунтов. Но в то же время однолетнесолянковые группировки на нарушенном субстрате имеют лучшую жизненность и проективное покрытие, чем в естественных травостоях.

Дорожная дигрессия. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс. Наиболее интенсивно это может проявляться при проведении добычных работ. Автомобильные дороги запроектируемы по рациональной схеме, с учетом экономических затрат.

Загрязнение растительности. Загрязнение растительных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем утечек горюче-смазочных материалов. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Растительный покров полосы отвода месторождения в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ: выхлопных газов автомашин и техники.

Влияние проектируемых работ на растительность можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (4) – площадь воздействия более 1000 км^2 для площадных объектов;
- временной масштаб воздействия – постоянный (4) – продолжительность воздействия более 3 лет;

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – сильное (4) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается **средняя** (9-27) – изменения в среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Рекомендации по сохранению растительных сообществ

Восстановление растительности до состояния близкого к исходному длится не один десяток лет, а при продолжающемся воздействии не происходит никогда.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ.

Характеристика воздействия горных работ на животный мир

Всего на территории Карагандинской области, где располагается исследуемая площадка, отмечено 311 видов птиц (Белялов, 2013). На территории же, прилегающей к проектной площадке, исходя из анализируемого материала, потенциально могут встречаться следующие виды птиц (как гнездящиеся, так и на пролете) таблица 5.4.4.

Таблица 5.4.1. Список орнитофауны района месторождения, анализ литературных данных.

№	Русское название	Латинское название
1	Степной орел	Aquila nipalensis

№	Русское название	Латинское название
2	Беркут	Aquila chrysaetos
3	Орлан-долгохвост	Haliaeetus leucoryphus
4	Орлан-белохвост	Haliaeetus albicilla
5	Дербник	Falco columbarius
6	Степная пустельга	Falco naumanni
7	Обыкновенная пустельга	Falco tinnunculus
8	Турухтан	Philomachus pugnax
9	Кулик-воробей	Calidris minuta
10	Саджа	Syrrhaptes paradoxus
11	Ушастая сова	Asio otus
12	Черный стриж	Apus apus
13	Удод	Upupa epops
14	Деревенская ласточка	Hirundo rustica
15	Малый жаворонок	Calandrella brachydactyla longipennis
16	Белокрылый жаворонок	Melanocorypha leucoptera
17	Черный жаворонок	Melanocorypha yeltoniensis
18	Рогатый жаворонок	Eremophila alpestris
19	Полевой жаворонок	Alauda arvensis dulcivox
20	Полевой конёк	Anthus campestris
21	Желтоголовая трясогузка	Motacilla citreola
22	Белая трясогузка	Motacilla alba dukhunensis
23	Серая ворона	Corvus cornix sharpii
24	Северная бормотушка	Hippolais caligata
25	Славка-завирушка	Sylvia curruca
26	Серая мухоловка	Muscicapa striata
27	Обыкновенная каменка	Oenanthe oenanthe
28	Варакушка	Luscinia svecica pallidogularis
29	Домовый воробей	Passer domesticus
30	Полевой воробей	Passer montanus
31	Обыкновенная овсянка	Emberiza citrinella
32	Тростниковая овсянка	Emberiza schoeniclus
33	Желчная овсянка	Emberiza bruniceps
34	Пеганка	Tadorna tadorna
35	Огарь	Tadorna ferruginea
36	Белолобый гусь	Anser albifrons
37	Серый гусь	Anser anser
38	Кряква	Anas platyrhynchos
39	Чирок-свистунок	Anas crecca
40	Шилохвость	Anas acuta
41	Чибис	Vanellus vanellus

По литературным данным на исследуемой территории могут обитать 36 видов, из 6 отрядов млекопитающих (Таблица 5.4.2)

Таблица 5.4.2. Список фауны млекопитающих района исследований, анализ литературных данных.

№ п/п	Латинское название наименование	Русское название наименование
	Insectivora	Насекомоядные
1	Hemiechinus auritus Gm.	Ушастый еж
2	Sorex minutus L.	Малая бурозубка
3	Sorex anareus	Обыкновенная бурозубка
4	Crocidura suaveolens Pall.	Малая белозубка
5	Neomys fodiens Pennant L.	Кутора
	Chiroptera	Рукокрылые
6	Vespertilio murinus L	Двухцветный кожан
	Lagomorpha	Зайцеобразные
7	Ochotona pulsilla Pall.	Степная пищуха
8	Lepus tolai Pall.	Заяц толай
9	Lepus europaeus Pall.	Заяц русак
10	Lepus timidus L.	Заяц беляк
	Rodentia	Грызуны
11	Spermophilus fulvus Licht.	Желтый суслик
12	Spermophilus pygmaeus Pall.	Малый суслик
13	Mus musculus L.	Домовая мышь
14	Apodemus agrarius Pall.	Полевая мышь
15	Apodemus uralensis Pall.	Малая лесная мышь
16	Ondatra zibethica L.	Ондатра
17	Sicista subtilis Pall.	Степная мышовка
18	Allactaga major Pall.	Большой тушканчик
19	Stylodipus telum Licht.	Емуранчик
20	Ellobius talpinus Pall.	Обыкновенная слепушонка
21	Microtus arvalis Pall.	Обыкновенная полевка
22	Microtus socialis Pall.	Общественная полевка
23	Microtus gregalis Pall.	Узкочерепная полевка
24	Cricetulus migratorius Pall.	Серый хомячок
25	Allocricetulus eversmanni B.	Хомячок Эверсманна
26	Cricetus cricetus L.	Обыкновенный хомяк
27	Lagurus lagurus Pall.	Степная пеструшка
28	Arvicola terestris L.	Водяная полевка
	Carnivora	Хищные
29	Canis lupus L.	Волк
30	Vulpes vulpes L.	Лисица
31	Vulpes corsac L.	Корсак
32	Mustela eversmanii Less.	Степной хорь
33	Mustela ermine L.	Горностай
34	Meles meles L.	Барсук
	Artiodactya	Парнокопытные
35	Saiga tatarica tatarica L.	Сайгак

№ п/п	Латинское название наименование	Русское название наименование
	Insectivora	Насекомоядные
36	Sus scrofa L.	Кабан

Исходя из анализа литературных данных, на территории, прилегающей к изучаемому участку, может обитать не менее трёх видов ящериц, пяти видов змей, трех видов бесхвостых земноводных (Szczerbak, 2003; Герпетологические исследования, 2010; Ковшарь и др, 2013). Более подробный список видов представлен в таблице. 5.4.3.

Таблица 5.4.3. Список герпетофауны района исследований, анализ литературных данных

Латинское название	Русское название
Lacertidae	Настоящие ящерицы
Eremias arguta	Разноцветная ящурка
Eremias velox	Быстрая ящурка
Lacerta agilis	Прыткая ящерица
Colobridae	Ужеобразные змеи
Elaphe dione	Узорчатый полоз
Natrix natrix	Обыкновенный уж
Natrix tessellata	Водяной уж
Viperidae	Гадюковые змеи
Gloydius halys	Обыкновенный щитомордник
Vipera ursinii	Степная гадюка
Rindae	Лягушки
Rana arvalis	Остромордая лягушка
Bufonidae	Жабы
Bufo viridis	Зеленая жаба
Pelobatidae	Чесночницы
Pelobates fuscus	Обыкновенная чесночница

На территории месторождения не имеется животных, занесенных в Красную книгу.

Все виды животных представляют собой большую ценность не только как источник генетической информации и селекционный фонд, но и как средообразующие и средозащитные компоненты экосистем, имеющие обычно еще и ресурсо-промысловое значение. Поэтому необходимо с большой ответственностью подходить к оценке воздействия намечаемой деятельности на биоресурсы.

Воздействие планируемых работ на животный мир принято выражать через оценку возможного снижения численности различных групп животных. Следует отметить, что расположение территории месторождения и реализация проектных решений не препятствует естественной миграции животных и птиц.

Возможные воздействия на животный мир при ведении горных работ на месторождении следующие:

- механическое воздействие
- разрушение мест обитания или сезонных концентраций животных
- прямое воздействие на фауну - изъятие или уничтожение
- фактор беспокойства, возникающий вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения и т.д.

- загрязнение среды обитания, способное вызвать негативные эффекты при небольших уровнях загрязнения (за счет аккумуляции токсикантов в определенных компонентах экосистем суши).

Механическое воздействие на фауну выражается во временной потере мест обитания и кормления травоядных животных и охоты хищных животных вследствие физической деятельности людей: движение транспорта и техники, погребение флоры и фауны при погрузочно-разгрузочных работах.

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при производственных работах, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обусловливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обусловливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды.

Серьезную опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения, на которых птицы могут отдыхать. Вредное влияние на животных оказывает также электромагнитное излучение, воздействие его на большинство позвоночных животных аналогично воздействию на человека, поэтому действующие санитарные нормы и правила условно следует считать действительными и для животных.

Шумовое загрязнение свыше 25 дБА днем или выше 20 дБА – ночью отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом и ценотическом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

Влияние проектируемых работ на животный мир можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (4) – площадь воздействия более 1000 км^2 для площадных объектов;
- временной масштаб воздействия – постоянный (4) – продолжительность воздействия более 3 лет;

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – сильное (4) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается **средняя** (9-27) – изменения в среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Мероприятия по уменьшению воздействия на животный мир

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;
- учесть линии электропередачи, шумовое воздействие, движение транспорта.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

В административном отношении изученная площадь относится к Каркаралинскому району Карагандинской области. Рельеф местности мелкосопочный с относительными превышениями 25-30м.

Медное месторождение Камкор находится в 150км к юго-востоку от г. Караганды на площади листа М-43-101-Б-г (Рис. 1).

Каркаралинский район — административная единица Карагандинской области Казахстана.

Районный центр — город Каркаралинск, основанный в 1824 году.

Расстояние от г. Каркаралинска до областного центра — 220 км. Территория района составляет 35,5 тыс. км².

Каркаралинский район располагается в восточной части Сарыарки (Казахского мелкосопочника). Рельеф преимущественно низкогористый и холмистый[6]. Наиболее высокие горы: Каркаралы — 1403 м, Кент — 1400 м, Мыржык — 970 м, Ку — 1356 м.

Крупнейшие водоёмы района, имеющие рыбохозяйственное значение, — озёра Жантлеколь (80 га), Балыктыколь (2250 га), Жартас (300 га), Беталыс (190 га), Мырза-Шоккы (100 га). Общая площадь водоёмов — 2926 га. Наибольшую площадь (15,4 тыс. га) занимает солёное Карасор, которое находится на севере района.

Бесоба (каз. Бесоба) — село в Каркаралинском районе Карагандинской области Казахстана. Административный центр Бесобинского сельского округа. Находится примерно в 73 км к западу от районного центра, города Каркаралинска.

Код КАТО — 354847100

GPS координаты: 49°20′39″ с.ш. 74°28′13″ в.д.

Реализация экономической политики, инициированной Главой государства, государственные программы новой индустриализации и другие меры позволили закрепить положительные результаты в социально – экономическом развитии области.

Производство промышленной продукции по итогам 2020 года сложился с ростом на 1,5% или 2917,5 млрд тг за счет роста объемов обрабатывающей промышленности на 3,6%.

Поступления налогов и других обязательных платежей в бюджет составили более 397 млрд тг (с перевыполнением годового плана на 4,6%), в том числе в республиканский – 188,6 млрд тг (на 1,1%), местный – 208,6 млрд тг (на 7,9%).

Объем инвестиций в основной капитал достиг 678,3 млрд тг или 83,3% к уровню 2019 года. Выросла и среднемесячная заработная плата. За 3 квартал 2020 года она составила 203 тыс. тг с ростом на 17,5% к уровню аналогичного уровня 2019 года. Индекс реальной заработной платы – 109,9%.

В промышленности в течение года отмечалась положительная динамика темпов производства и по итогам года объем производства достиг 2,9 трлн тг (2917,4 млрд тг), с ростом на 1,5% к уровню 2019 года, ИФО – 101,5% за счет роста обрабатывающей промышленности на 3,6% (2281 млрд тг).

Что касается работы системообразующих предприятий, то на «АрселорМиттал Темиртау» по итогам января-декабря 2020 года производство проката составило 2,5 млн тонн (2567,2 тыс.тонн) с ростом на 26% (январь-декабрь 2019 г. – 2036,7 тыс. тонн). На Казахмысе выпуск меди составил 394,6 тыс. тонн или рост на 4,1% (январь-декабрь 2019 г. – 379,1 тыс. тонн).

Положительная динамика также достигнута за счет новых проектов. На сегодняшний день реализуется 50 новых инвестиционных проектов, на сумму около 2 трлн тг с созданием более 12,5 тыс. рабочих мест. 21 проект – с участием иностранных инвесторов.

Запущено 11 новых производств на сумму 203,6 млрд тенге с созданием более 2,5 тысяч высокопроизводительных постоянных рабочих мест.

1) Золотоизвлекательная фабрика «Алтыналмас», стоимость – 46 млрд тг, 300 рабочих мест;

2) Завод по производству технических газов, стоимость – 27,5 млрд тг, 20 рабочих мест;

3) Солнечная электростанция в п. Агадырь (КазСолар-50, Германия) на 26 мВт, стоимость - 5,6 млрд тг;

4) Латунный завод «Steel Manufacturing», стоимость – 28,1 млрд тг, 164 рабочих мест;

5) Завод по производству ферросилиция ТОО «YDD Corporation» – 34 млрд тг, 450 рабочих мест;

6) Оптово –логистический центр «Global City», стоимость – 24 млрд тг, 1000 рабочих мест;

7) Сервисный центр по обслуживанию крупногабаритной техники Hitachi Construction Machinery, стоимость – 2,1 млрд тг, 50 рабочих мест.

8) Завод по производству резинотехнических изделий «Polymet Solutions Corporation» стоимость – 1,2 млрд тг, 20 рабочих мест;

9) Производство автобусов «YUTONG» (КНР), стоимость – 16,6 млрд тг, 400 рабочих мест.

10) Литейное и обогатительное производство ТОО «КазКрабон», стоимость – 12 млрд тг,104 рабочих мест;

11) Комбикормовый завод «Шанс», стоимость – 1,1 млрд тг, 10 рабочих мест.

Сельское хозяйство Рост объемов валовой продукции сельского хозяйства за 2020 год составил 5,7% к уровню 2019 года или 399,2 млрд тг. В основном таких показателей удалось достичь за счет увеличения производства продукции растениеводства и животноводства.

Сельхозтоваропроизводителями выращено 272,2 тыс. тонн картофеля (263,7 тыс. тонн), при средней урожайности 261,1 ц/га, и 61,1 тыс. тонн овощей (59,9 тыс. тонн), при средней урожайности 377 ц/га. Создан стабилизационный фонд картофеля и других овощей в объеме 5,3 тыс. тонн и резервный фонд зерна в объеме 27 тыс. тонн. Принимаемые меры позволили оперативно реагировать на изменение цен.

Увеличилось поголовье скота на 7%, производства мяса на 105,4% и молока на 104,1% Кроме того, в эксплуатацию введено 12 проектов на 1,4 млрд тг, направленных на развитие отраслей агропромышленного комплекса. Кроме того, в эксплуатацию введено 12 проектов на 1,4 млрд тг, направленных на развитие отраслей агропромышленного комплекса. В целом в АПК на сегодня реализуется 20 инвестиционных проектов на 15,7 млрд тг с созданием 466 рабочих мест.

На 2021 год сельхозтоваропроизводители ставят задачу увеличить выпуск валовой продукции до 429 млрд тг. Планируется увеличить и общую площадь посева сельхозкультур на 3%, то есть на 35,5 тыс. га или довести до 1242,7 тыс. га, реализовать 5 проектов АПК на 5,1 млрд тг с созданием 130 рабочих мест, в том числе строительство трех молочно-товарных ферм на порядка 1500 голов КРС.

Строительство и жилье

В строительной отрасли объем работ составил 466,3 млрд тг с ростом на 6,9% к уровню прошлого года. По итогам года Карагандинская область – в числе лидеров по темпам ввода жилья.

За 2020 год показатели по сдаче жилья выросли на 25,8%. Жилой фонд увеличен на 529,5 тыс. м2 – это более 6,3 тыс. квартир. За счет всех программ и спонсорской помощи обеспечены жильем порядка 2,5 тыс. семей, среди которых 1290 – многодетные и социально уязвимые семьи. Снижено на 6% количество очередников. На 1 января 2020 года в очереди на жилье из государственного жилищного фонда по области состояли 36 956 граждан, на 1 января 2021 в очереди – 36 233 человек. В 2019 году по области жильем из коммунального жилищного фонда обеспечены 887 граждан, состоящих в очереди на жилье.

В 2020 году на 31 декабря по области жильем из коммунального жилищного фонда обеспечены 1058 граждан, из них через АО «Кредитная ипотечная компания» – 102, АО «Жилищный строительный сберегательный банк Казахстана» – 35 (дети-сироты – 182; социально-уязвимые слои населения – 416, работники бюджетных организаций – 149, граждане, единственное жилище которых признано аварийным – 10, многодетные семьи – 300 и один участник и инвалид ВОВ). С 22 июля 2019 года по области начата реализация программы «Бақытты отбасы», для многодетных, неполных семей и семей, воспитывающих детей-инвалидов. Программа создана для получения нуждающимися семьями льготной

ипотеки под 2% годовых через АО «Жилищный строительный сберегательный банк Казахстана».

С начала реализации программы «Бақытты отбасы» по состоянию на 15 декабря 569 семей получили жилищные займы, из лимита 2019 года – 243 (2 млрд 077 млн 155 тыс), из лимита 2020 года – 326 (3 млрд 003 млн 844 тыс) (по категории неполные семьи – 293, семьи, воспитывающие ребенка-инвалида – 63, многодетные семьи – 213).

В период пандемии на контроле были задачи по защите прав граждан в сфере трудовых отношений, сохранению уровня заработной платы, ее увеличения и социальной поддержке населения.

По состоянию на 31.12.2021г. задолженность по заработной плате в регионе перед 173 работниками имеют 4 предприятия-банкрота. Сумма долга составляет 70,4 млн тг. Изменения уровня заработной платы, ее индексации отражается в коллективных договорах предприятий и организаций Карагандинской области. В течение года Карагандинский областной филиал ОО «Казахстанский профессиональный союз работников культуры, спорта, туризма и информации» добивался выплаты 25% повышения заработной платы тренерам спортивных школ, которые не имеют статуса педагога. На сегодня по всем школам произведён расчёт и до 25 декабря все средства были выплачены.

Также на предприятиях АО «АрселорМиттал Темиртау», администрацией и профсоюзом металлургов «Жактау» АО «АрселорМиттал Темиртау» положительно решен вопрос по выплате бонусов работникам (13 заработанная плата) за 2019 год. АО «АрселорМиттал Темиртау» приняло решение об индексации тарифных ставок и окладов, а также о выплате работникам единовременно 150 000 тенге.

Кроме того, с 2021 года будет произведена индексация тарифных ставок и окладов из расчета 50% от уровня инфляции, определенного нормативными правовыми актами РК за 2020 год. Произведена выплата второй части индексации в виде премии, ежемесячно, независимо от выполнения установленных показателей, по условиям Коллективного договора.

Адресная социальная помощь

На сегодняшний день адресную социальную помощь получили 5 133 семей области на сумму 1 561,5 млн тг. Получателями адресной социальной помощи (по состоянию на 31 декабря 2020 года), в целях исключения прямого контакта в информационной системе автоматически в 1 квартале 2021 года будут сформированы заявления на назначение адресной социальной помощи без обращения услугополучателя с учетом доходов 4 квартала 2020 года.

Гарантированный социальный пакет (далее– ГСП) назначен 6789 детям, (4 442 семьям), из них от 1 года до 3 лет – 3 383 детям, от 3 лет до 6 лет – 3 403 детям. В 2020 году жилищная помощь была назначена 2 829 семьям в общей сумме 65,5 млн тг.

В период чрезвычайного положения и карантина продуктово-бытовые наборы получили более 82 тыс. человек на общую сумму 1,8 млрд тг. Кроме того, в области проводилась работа по заключению меморандумов с крупными предприятиями о взаимном сотрудничестве.

Компании Eurasian Resources Group, Казцинк на реализацию социальных проектов в ряде регионов Карагандинской области направили в течении 2020 года порядка 1,6 млрд тг (1 580 млн). Мероприятия в рамках Меморандумов исполнены полностью.

Малый и средний бизнес и вопросы занятости населения

В период пандемии в первую очередь пострадали такие отрасли, как туризм, культура, торговля, транспорт и сфера услуг. А это основные направления развития малого и среднего предпринимательства.

Вместе с тем, на 1 декабря 2020 года количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства составило 90,2 тысяч единиц (90 196) с ростом на 2,1% к уровню 2019 года. За 11 месяцев т.г. отмечается рост активности бизнеса среди юридических лиц на 5,4% и крестьянских хозяйств на 7,8%. Это наиболее весомые сектора бизнеса, они обеспечивают 88,3% всего выпуска продукции МСБ. Объем произведенной продукции субъектами МСБ за январь-июнь 2020 года составил 621 млрд тенге с ростом на 4% к аналогичному периоду 2019 года (+58,6 млрд тг). Основная доля выпуска МСП приходится на промышленность – 30,3%, торговлю – 25,6%, строительство – 17,7%.

Сохранена численность занятых в этом секторе – это 233,4 тысячи человек (99,9% к соответствующему периоду 2019 года). В общей численности занятых в МСП наибольший удельный вес занимает сектор торговли 32,9%, промышленность – 14,3%, строительство – 10,3%, сельское хозяйство – 8,9%. Доля занятых в МСП по отношению к занятому населению области (635 037 чел) составила 37%. Несмотря на то, что в период ЧП и карантина в ограниченном режиме работали порядка 40% малого и среднего бизнеса в основном в сфере услуг и торговли (39,7 тыс.субъектов), где занято 30% от общей численности работающих в МСБ (95 тыс.человек), многим удалось перестроить формат работы.

Появились новые компании электронной коммерции. За счет активного развития онлайн-сервисов, электронная коммерция выросла в 3 раза. В 4 раза увеличилось количество безналичных транзакций. Доля объема безналичных платежей выросла с 19,1% до 75,7% в общем объеме товарооборота. Это говорит о повышении доверия к безналичным платежам и выходе из теневого сектора. Благодаря принятым антикризисным мерам более 30 тысяч предпринимателей получили отсрочки по налогам, кредитам банков и арендной плате (приостановлено начисление платы по 1 289 договорам за аренду недвижимости, принадлежащей МИО и квазигосударственному сектору на 125 млн тг, предоставлены льготы 4 800 предпринимателям от полного освобождения до 40% скидки от стоимости аренды, 300 предпринимателям БВУ предоставлены отсрочки по кредитам, основному долгу и процентам). 3 700 предпринимателей получили финансовую поддержку, 2,8 тыс. человек обучены бизнесу. Выпуск продукции, произведенной МСБ, увеличился на 6,7% (за 9 мес. – 1 120,4 млрд тг, средний темп роста объемов составлял прошлые года 10-15%), создано 2 400 постоянных рабочих мест. По итогам года объем выпуска продукции субъектами МСБ планируется довести до 1,5 трлн тенге с ростом на 0,4% к уровню 2019 года На реализацию единой программы поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса 2025» в 2020 году предусмотрено 2,9 млрд тг. В рамках программы одобрен 421 проект на сумму инвестиций 48 млрд тг, что на 46% больше 2019 года. В разрезе инструментов: на субсидирование вознаграждения по кредиту одобрено 229 проектов на сумму инвестиций 19,6 млрд тг; по частичному гарантированию кредитов – 173 проекта на сумму гарантий 4,3 млрд тг; на инфраструктуру одобрено 6 проектов; по грантовому финансированию выдано 13 грантов. В результате на 1 тенге вложенных субсидий приходится 10 тенге инвестиций, создано 561 рабочее место, налоговые поступления от участников программы составили 1421,5 млн тг (на 01.09.20г.).

В 2021 год на реализацию «ДКБ 2025» предусмотрено 4,1 млрд тг, на эти средства планируется профинансировать более 400 проектов бизнеса. В рамках доступного финансирования по итогам года финансовую поддержку получили 3,6 тыс. предпринимателей по государственным программам «Дорожная карта бизнеса 2025», «Еңбек», «Экономика простых вещей» и льготного кредитования субъектов МСП (под 8%). Нефинансовыми мерами охвачены более 2,4 тыс. предпринимателей (1 800 человек по проекту «Бизнес Бастау» (100%) и 602 человека по проектам «Бизнес Советник» и «Бизнес школа», что выше на 38% от годового плана (план – 436 чел.).

Уровень безработицы за 2020 год составил 4,6%. За 12 месяцев области удалось не только сохранить рабочие места, но и создать новые за счет открытия предприятий и государственной поддержки, в частности, за счет Дорожной карты занятости и программы «Еңбек». В рамках этих и других программ охвачено мерами занятости порядка 66 тыс. человек (65 792 чел.). С начала года в органы занятости обратились более 46 тыс. человек (46 148 чел.), из них свыше 43 тыс. (43 591) человек трудоустроены.

В Дорожную карту занятости на 2020-2021 годы вошли 622 проекта на сумму 62 млрд тг. Ее реализация позволила обеспечить занятостью более 16 тысяч чел. (16 017), в т.ч. 7 832 через Центры занятости, и дала толчок развитию инфраструктуры в 140 населенных пунктах. В целом в рамках всех госпрограмм по итогам 2020 года создано порядка 33 тыс. новых рабочих мест.

Социально – экономическое воздействие

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию.

Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших населенных пунктов. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Необъективная оценка, экологического риска инициатором хозяйственной деятельности влечет за собой финансовые потери, соизмеримые с затратами на производственные нужды данного производства. Аварийные ситуации могут возникнуть в ряде случаев: при буровых работах, нарушении механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок, при возгорании протечек горючих жидкостей и т.п.

При выполнении технологического регламента работ и техники безопасности, возможность возникновения аварийных ситуаций на месторождении ничтожно мала. Однако вероятность существует на любом производственном объекте.

10.1 Вероятность аварийных ситуаций, источники и виды, зона воздействия

При оценке риска горных работ можно выделить такие потенциально опасные объекты, как спецтехника и автотранспорт, взрывчатые вещества.

В производственном процессе участвуют и используются:

- дизельное топливо и бензин для спецтехники и автотранспорта, отнесенное к категории взрывопожароопасных и вредных веществ
- оборудование с вращающимися частями
- грузоподъёмные механизмы

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды - всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды
- низкой квалификации обслуживающего персонала
- нарушения трудовой и производственной дисциплины
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов.

Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов производственные работы прекращаются.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузо-разгрузочные операции.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, на месторождении, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

10.1.1. Оценка воздействия аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух
- водные ресурсы
- почвенно-растительные ресурсы

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары
- утечки ГСМ

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

10.1.2.Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа мер решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. При работе с техникой предусматриваются следующие мероприятия по технике безопасности и охране труда персонала:

- к управлению машинами, допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;
- в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место;
- во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия– 5м;
- перед началом рабочей смены каждая машина и механизм подвергается техническому осмотру механиком гаража и водителем;
- при погрузке угля в автотранспорт машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки;
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами;
- перевозка рабочих на место производства работ должна осуществляться на автобусах и специально оборудованных для перевозки пассажиров автомашинах;
- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно отраслевым нормам;
- для хозяйственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды, отвечающей требованиям ВОЗ.

Для обеспечения пожарной безопасности оборудованы пожарные посты с полным набором пожарного инвентаря в районе сооружений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Все рабочие и служащие обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты от локальных воздействий и санитарно-гигиеническими помещениями.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при строительных работах являются:

- профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение производственных работ на месторождении

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, С-П, 2000.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С.-Пб., 2002, 127 с.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. К приказу и.о. министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 11 декабря 2013 года №379.
4. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами, Алматы, 1996 г.
5. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана, 2005 г., 56 с.
6. Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. (утв.18.04.2008 года №100-п, Приложение 11)
7. РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997, 93 с.
8. РНД 211.2.02.02-97. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий. Алматы, 1997.
9. ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
10. Инструкция по нормированию выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. № 340-П, от 19.12.01.
11. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. ГТО им. Воейкова. Л., 1986, 25 с.
12. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п
13. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД.52.04.52-85, Л., Гидрометеоиздат, 1987, 52 с.
14. РНД 1.01.03-94. Правила охраны поверхностных вод республики Казахстан, Алматы: Минэкобиоресурсов РК,1994.
15. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
16. ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
17. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1995.
18. РНД 03.0.0.2.01-96. Классификатор токсичных промышленных отходов производства предприятий Республики Казахстан. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1996.
19. Приказ МООС РК №188-п от 7 августа 2008 года о внесении изменений и дополнений в приказ № 169-п «Об утверждении Классификатора отходов».
20. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1997.
21. СП 2.6.1.758-99. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99). Алматы: Агентство по делам здравоохранения РК, 2000.

22. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоне производственных объектов», утверждены Приказом министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237
23. СНиП РК 4.01-41-2006

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.
РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

В

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость прове-дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		0,00428	2	0,0107	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		0,000439	2	0,0439	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,82189	2	20 547	Да
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,2	0,1		1,8	2	9 000	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,09879	2	0,6586	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		3,2218	2	0,6444	Да
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	1,64	2	0,0328	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	0,4	2	0,0133	Нет
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1,5			0,0544	2	0,0363	Нет

0602	Бензол (64)	0,3	0,1		0,0435	2	0,145	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,00326	2	0,0163	Нет
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,03154	2	0,0526	Нет
0627	Этилбензол (675)	0,02			0,001088	2	0,0544	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,023	2	0,7667	Да
2732	Керосин (654*)			1,2	0,0065	2	0,0054	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)			0,05	0,00115	2	0,023	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,63596	2	0,636	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,08482	2	0,1696	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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		23,037592	2	76 792	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,056	2	1 400	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		1,042	2	5 210	Да

0322	Серная кислота (517)	0,3	0,1		0,0000178	2	0,000059333	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,71791	2	14 358	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,0001515	2	0,0189	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,023	2	0,460	Да

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

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Карагандинская область

Коэффициент А = 160

Скорость ветра Ump = 11.0 м/с (для лета 11.0, для зимы 8.0)

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 26.8 град.С

Температура зимняя = -17.7 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															
000201 0001	Т	2.0	0.10	15.50	0.1217	0.0	1835	547				1.0	1.000	0	0.7480000
000201 0004	Т	2.0	0.10	15.50	0.1217	0.0	1835	547				1.0	1.000	0	0.0179700
000201 6011	П1	1.0			0.0	1835	547	1	1	0	1.0	1.000	0		0.0059200
000201 6017	П1	1.0			0.0	1835	547	1	1	0	1.0	1.000	0		0.0500000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|

|Номер| Код | M |Тип | Cm | Um | Xm |

|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|

| 1 |000201 0001| 0.748000| Т | 18.581036 | 1.01 | 23.0 |

| 2 |000201 0004| 0.017970| Т | 0.446392 | 1.01 | 23.0 |

| 3 |000201 6011| 0.005920| П1 | 0.422884 | 0.50 | 11.4 |

| 4 |000201 6017| 0.050000| П1 | 3.571652 | 0.50 | 11.4 |

|~~~~~~|

| Суммарный Mq = 0.821890 г/с |

| Сумма См по всем источникам = 23.021963 долей ПДК |

|--|

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.92 м/с |

|____|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1260x1540 с шагом 70

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 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.92 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1869, Y= 443

размеры: длина(по X)= 1260, ширина(по Y)= 1540, шаг сетки= 70

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 11.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - 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 |

|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~

y= 1213 : Y-строка 1 Cmax= 0.458 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

----------:

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.267: 0.294: 0.321: 0.348: 0.383: 0.409: 0.433: 0.449: 0.458: 0.458: 0.449: 0.433: 0.411: 0.384: 0.349: 0.322:

Cc : 0.107: 0.117: 0.128: 0.139: 0.153: 0.164: 0.173: 0.180: 0.183: 0.183: 0.180: 0.173: 0.164: 0.154: 0.140: 0.129:

Фоп: 138 : 142 : 146 : 150 : 155 : 160 : 165 : 171 : 177 : 183 : 189 : 195 : 200 : 205 : 210 : 214 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.240: 0.264: 0.288: 0.312: 0.344: 0.368: 0.388: 0.403: 0.411: 0.411: 0.403: 0.388: 0.369: 0.345: 0.313: 0.289:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

----

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.295: 0.268: 0.243:

Cc : 0.118: 0.107: 0.097:

Фоп: 218 : 222 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.264: 0.240: 0.218:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.021: 0.019: 0.017:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.005:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 1143 : Y-строка 2 Cmax= 0.552 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

----------:

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.298: 0.329: 0.371: 0.410: 0.449: 0.484: 0.515: 0.540: 0.551: 0.552: 0.541: 0.517: 0.486: 0.450: 0.411: 0.372:

Cc : 0.119: 0.132: 0.148: 0.164: 0.180: 0.194: 0.206: 0.216: 0.220: 0.221: 0.216: 0.207: 0.194: 0.180: 0.164: 0.149:

Фоп: 135 : 139 : 143 : 147 : 152 : 158 : 164 : 170 : 177 : 183 : 190 : 196 : 202 : 208 : 213 : 217 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.267: 0.295: 0.333: 0.368: 0.403: 0.434: 0.462: 0.485: 0.494: 0.496: 0.485: 0.464: 0.436: 0.404: 0.369: 0.335:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.035: 0.033: 0.029: 0.026:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.330: 0.298: 0.268:

Cc : 0.132: 0.119: 0.107:

Фоп: 221 : 225 : 228 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.296: 0.268: 0.241:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.024: 0.021: 0.019:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.007: 0.006: 0.006:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1073 : Y-строка 3 Cmax= 0.678 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра=176)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.329: 0.378: 0.425: 0.475: 0.528: 0.579: 0.622: 0.657: 0.678: 0.677: 0.659: 0.625: 0.580: 0.529: 0.477: 0.426:

Cc : 0.132: 0.151: 0.170: 0.190: 0.211: 0.232: 0.249: 0.263: 0.271: 0.271: 0.264: 0.250: 0.232: 0.212: 0.191: 0.170:

Фоп: 131 : 135 : 139 : 144 : 149 : 155 : 161 : 169 : 176 : 184 : 191 : 198 : 205 : 211 : 216 : 221 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.295: 0.339: 0.381: 0.426: 0.474: 0.519: 0.558: 0.589: 0.608: 0.607: 0.591: 0.560: 0.521: 0.475: 0.428: 0.383:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.024: 0.027: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.050: 0.048: 0.046: 0.042: 0.038: 0.035: 0.031:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.379: 0.330: 0.294:

Cc : 0.152: 0.132: 0.118:

Фоп: 225 : 228 : 232 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.341: 0.296: 0.264:
~~~~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.027: 0.024: 0.021:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.008: 0.007: 0.006:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1003 : Y-строка 4 Cmax= 0.844 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=184)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.371: 0.425: 0.485: 0.552: 0.623: 0.696: 0.763: 0.816: 0.842: 0.844: 0.817: 0.765: 0.699: 0.624: 0.554: 0.487:

Cc : 0.148: 0.170: 0.194: 0.221: 0.249: 0.278: 0.305: 0.326: 0.337: 0.338: 0.327: 0.306: 0.279: 0.250: 0.222: 0.195:

Фоп: 127 : 131 : 135 : 140 : 145 : 152 : 159 : 167 : 175 : 184 : 193 : 201 : 208 : 215 : 220 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.333: 0.381: 0.435: 0.495: 0.559: 0.624: 0.684: 0.731: 0.754: 0.756: 0.732: 0.686: 0.626: 0.560: 0.497: 0.437:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.026: 0.031: 0.035: 0.040: 0.046: 0.051: 0.056: 0.060: 0.062: 0.062: 0.060: 0.056: 0.051: 0.046: 0.040: 0.035:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.427: 0.372: 0.321:

Cc : 0.171: 0.149: 0.129:

Фоп: 229 : 232 : 236 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.383: 0.334: 0.288:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.031: 0.026: 0.023:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 933 : Y-строка 5 Cmax= 1.072 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=185)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.410: 0.475: 0.552: 0.641: 0.739: 0.841: 0.940: 1.023: 1.069: 1.072: 1.026: 0.945: 0.846: 0.742: 0.643: 0.553:

Cc : 0.164: 0.190: 0.221: 0.256: 0.295: 0.336: 0.376: 0.409: 0.428: 0.429: 0.411: 0.378: 0.338: 0.297: 0.257: 0.221:

Фоп: 123 : 126 : 130 : 135 : 141 : 147 : 155 : 165 : 175 : 185 : 195 : 204 : 212 : 219 : 225 : 230 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.368: 0.426: 0.495: 0.575: 0.662: 0.753: 0.842: 0.916: 0.957: 0.959: 0.919: 0.847: 0.758: 0.665: 0.577: 0.497:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.029: 0.034: 0.040: 0.047: 0.054: 0.062: 0.070: 0.076: 0.080: 0.080: 0.076: 0.070: 0.062: 0.054: 0.047: 0.040:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.477: 0.412: 0.349:

Cc : 0.191: 0.165: 0.140:

Фоп: 234 : 237 : 240 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :

Ви : 0.428: 0.370: 0.313:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.035: 0.029: 0.025:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.010: 0.009: 0.008:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 863 : Y-строка 6 Cmax= 1.381 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=186)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.449: 0.528: 0.623: 0.739: 0.875: 1.024: 1.175: 1.299: 1.375: 1.381: 1.305: 1.179: 1.027: 0.878: 0.741: 0.627:

Cc : 0.180: 0.211: 0.249: 0.295: 0.350: 0.410: 0.470: 0.520: 0.550: 0.552: 0.522: 0.471: 0.411: 0.351: 0.296: 0.251:

Фоп: 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 151 : 161 : 174 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.29 :10.28 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :

Ви : 0.403: 0.474: 0.559: 0.662: 0.784: 0.917: 1.051: 1.162: 1.231: 1.236: 1.167: 1.055: 0.919: 0.787: 0.664: 0.562:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.033: 0.038: 0.046: 0.054: 0.065: 0.076: 0.088: 0.098: 0.103: 0.103: 0.098: 0.088: 0.076: 0.065: 0.054: 0.046:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.530: 0.451: 0.384:

Cc : 0.212: 0.180: 0.154:

Фоп: 239 : 242 : 245 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :

Ви : 0.476: 0.405: 0.345:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.039: 0.033: 0.027:
~~~~~~

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.011: 0.010: 0.008:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 793 : Y-строка 7 Cmax= 1.898 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=188)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.484: 0.579: 0.696: 0.841: 1.024: 1.235: 1.465: 1.714: 1.893: 1.898: 1.723: 1.475: 1.241: 1.030: 0.847: 0.698:

Cc : 0.194: 0.232: 0.278: 0.336: 0.410: 0.494: 0.586: 0.686: 0.757: 0.759: 0.689: 0.590: 0.496: 0.412: 0.339: 0.279:

Фоп: 112 : 115 : 118 : 123 : 128 : 135 : 144 : 157 : 172 : 188 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.51 : 7.58 : 6.35 : 6.35 : 7.53 : 9.45 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.434: 0.519: 0.624: 0.753: 0.917: 1.105: 1.312: 1.540: 1.705: 1.710: 1.548: 1.321: 1.110: 0.922: 0.759: 0.626:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.035: 0.042: 0.051: 0.062: 0.076: 0.093: 0.108: 0.123: 0.131: 0.132: 0.123: 0.109: 0.093: 0.077: 0.062: 0.051:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.037: 0.041: 0.041: 0.037: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.582: 0.486: 0.411:

Cc : 0.233: 0.194: 0.164:

Фоп: 245 : 248 : 250 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.522: 0.436: 0.370:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.042: 0.035: 0.029:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.013: 0.010: 0.009:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 723 : Y-строка 8 Cmax= 3.115 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=191)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.515: 0.622: 0.763: 0.940: 1.175: 1.465: 1.893: 2.504: 3.100: 3.115: 2.520: 1.905: 1.478: 1.181: 0.948: 0.768:

Cc : 0.206: 0.249: 0.305: 0.376: 0.470: 0.586: 0.757: 1.002: 1.240: 1.246: 1.008: 0.762: 0.591: 0.472: 0.379: 0.307:

Фоп: 106 : 109 : 111 : 115 : 119 : 126 : 135 : 149 : 168 : 191 : 211 : 225 : 234 : 241 : 245 : 249 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.51 : 6.41 : 3.18 : 2.36 : 2.36 : 3.10 : 6.27 : 9.43 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.462: 0.558: 0.684: 0.842: 1.051: 1.312: 1.705: 2.282: 2.834: 2.848: 2.298: 1.716: 1.324: 1.057: 0.849: 0.688:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.037: 0.045: 0.056: 0.070: 0.088: 0.108: 0.132: 0.150: 0.177: 0.177: 0.150: 0.132: 0.109: 0.088: 0.070: 0.056:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.055: 0.068: 0.068: 0.055: 0.041: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.626: 0.518: 0.435:

Cc : 0.250: 0.207: 0.174:

Фоп: 251 : 253 : 255 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :

Ви : 0.561: 0.464: 0.390:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.046: 0.038: 0.031:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.013: 0.011: 0.009:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y=   653 : Y-строка 9 Cmax= 6.365 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=198)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.540: 0.657: 0.816: 1.023: 1.299: 1.714: 2.504: 4.124: 6.316: 6.365: 4.179: 2.535: 1.726: 1.310: 1.029: 0.821:

Cc : 0.216: 0.263: 0.326: 0.409: 0.520: 0.686: 1.002: 1.650: 2.526: 2.546: 1.672: 1.014: 0.690: 0.524: 0.411: 0.328:

Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 113 : 121 : 135 : 161 : 198 : 224 : 239 : 247 : 251 : 255 : 257 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 7.58 : 3.18 : 2.01 : 1.67 : 1.65 : 1.98 : 3.08 : 7.47 :11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :

Ви : 0.485: 0.589: 0.731: 0.916: 1.162: 1.540: 2.282: 3.770: 5.755: 5.799: 3.820: 2.311: 1.551: 1.172: 0.921: 0.735:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.039: 0.048: 0.060: 0.076: 0.098: 0.123: 0.150: 0.236: 0.378: 0.381: 0.239: 0.150: 0.123: 0.099: 0.076: 0.060:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.055: 0.091: 0.138: 0.139: 0.092: 0.056: 0.037: 0.028: 0.022: 0.018:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.661: 0.543: 0.451:

Cc : 0.264: 0.217: 0.181:

Фоп: 259 : 260 : 261 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :

Ви : 0.593: 0.487: 0.405:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.048: 0.040: 0.033:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.014: 0.012: 0.010:
~~~~~~

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y=   583 : Y-строка 10 Cmax= 15.053 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=223)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.551: 0.678: 0.842: 1.069: 1.375: 1.893: 3.100: 6.316:14.752:15.053: 6.466: 3.157: 1.912: 1.387: 1.077: 0.847:

Cc : 0.220: 0.271: 0.337: 0.428: 0.550: 0.757: 1.240: 2.526: 5.901: 6.021: 2.587: 1.263: 0.765: 0.555: 0.431: 0.339:

Фоп: 93 :   94 :   95 :   95 :   96 :   98 : 102 : 109 : 135 : 223 : 251 : 258 : 262 : 263 : 265 : 265 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.29 : 6.35 : 2.36 : 1.67 : 1.21 : 1.20 : 1.65 : 2.35 : 6.24 :10.19 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :

Ви : 0.494: 0.608: 0.754: 0.957: 1.231: 1.705: 2.834: 5.755:13.133:13.385: 5.890: 2.886: 1.723: 1.241: 0.964: 0.759:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.040: 0.050: 0.062: 0.080: 0.103: 0.131: 0.177: 0.378: 1.165: 1.203: 0.389: 0.180: 0.132: 0.103: 0.080: 0.062:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.041: 0.068: 0.138: 0.315: 0.322: 0.142: 0.069: 0.041: 0.030: 0.023: 0.018:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

----______________________

x=   2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.682: 0.554: 0.460:

Cc : 0.273: 0.222: 0.184:

Фоп: 266 : 267 : 267 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :

Ви : 0.611: 0.497: 0.413:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.050: 0.040: 0.033:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.015: 0.012: 0.010:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y=   513 : Y-строка 11 Cmax= 15.383 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=315)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.552: 0.677: 0.844: 1.072: 1.381: 1.898: 3.115: 6.365:15.053:15.383: 6.518: 3.170: 1.920: 1.392: 1.079: 0.850:

Cc : 0.221: 0.271: 0.338: 0.429: 0.552: 0.759: 1.246: 2.546: 6.021: 6.153: 2.607: 1.268: 0.768: 0.557: 0.432: 0.340:

Фоп: 87 :   86 :   86 :   85 :   84 :   82 :   79 :   72 :   47 : 315 : 288 : 281 : 278 : 276 : 275 : 274 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.28 : 6.35 : 2.36 : 1.65 : 1.20 : 1.18 : 1.64 : 2.36 : 6.23 :10.18 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :

Ви : 0.496: 0.607: 0.756: 0.959: 1.236: 1.710: 2.848: 5.799:13.385:13.659: 5.936: 2.898: 1.729: 1.246: 0.966: 0.761:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.040: 0.050: 0.062: 0.080: 0.103: 0.132: 0.177: 0.381: 1.203: 1.248: 0.392: 0.181: 0.133: 0.104: 0.080: 0.063:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.041: 0.068: 0.139: 0.322: 0.328: 0.143: 0.070: 0.042: 0.030: 0.023: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.681: 0.555: 0.460:

Cc : 0.272: 0.222: 0.184:

Фоп: 274 : 273 : 273 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :

Ви : 0.611: 0.498: 0.413:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.050: 0.040: 0.033:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.015: 0.012: 0.010:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y=   443 : Y-строка 12 Cmax= 6.518 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=342)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.541: 0.659: 0.817: 1.026: 1.305: 1.723: 2.520: 4.179: 6.466: 6.518: 4.246: 2.558: 1.738: 1.313: 1.033: 0.822:

Cc : 0.216: 0.264: 0.327: 0.411: 0.522: 0.689: 1.008: 1.672: 2.587: 2.607: 1.698: 1.023: 0.695: 0.525: 0.413: 0.329:

Фоп: 80 :   79 :   77 :   75 :   72 :   67 :   59 :   46 :   19 : 342 : 315 : 301 : 293 : 288 : 285 : 283 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 7.53 : 3.10 : 1.98 : 1.65 : 1.64 : 1.98 : 3.06 : 7.42 :11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :

Ви : 0.485: 0.591: 0.732: 0.919: 1.167: 1.548: 2.298: 3.820: 5.890: 5.936: 3.881: 2.332: 1.562: 1.175: 0.925: 0.736:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.039: 0.048: 0.060: 0.076: 0.098: 0.123: 0.150: 0.239: 0.389: 0.392: 0.243: 0.152: 0.124: 0.099: 0.077: 0.061:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.055: 0.092: 0.142: 0.143: 0.093: 0.056: 0.038: 0.028: 0.022: 0.018:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.663: 0.544: 0.452:

Cc : 0.265: 0.217: 0.181:

Фоп: 281 : 280 : 279 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :

Ви : 0.595: 0.488: 0.405:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.048: 0.040: 0.033:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.014: 0.012: 0.010:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
_____

 y=   373 : Y-строка 13  Cmax=  3.170 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=349)

----------:_____________________________________________________________________________________________________________

 x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.517: 0.625: 0.765: 0.945: 1.179: 1.475: 1.905: 2.535: 3.157: 3.170: 2.558: 1.923: 1.481: 1.187: 0.950: 0.770:

Cc : 0.207: 0.250: 0.306: 0.378: 0.471: 0.590: 0.762: 1.014: 1.263: 1.268: 1.023: 0.769: 0.592: 0.475: 0.380: 0.308:

Фоп:   74 :   72 :   69 :   66 :   61 :   55 :   45 :   31 :   12 :  349 :  329 :  315 :  305 :  299 :  294 :  291 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.45 : 6.27 : 3.08 : 2.35 : 2.36 : 3.06 : 6.21 : 9.33 :11.00 :11.00 :11.00 :

   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :

Ви : 0.464: 0.560: 0.686: 0.847: 1.055: 1.321: 1.716: 2.311: 2.886: 2.898: 2.332: 1.732: 1.327: 1.062: 0.851: 0.690:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.038: 0.046: 0.056: 0.070: 0.088: 0.109: 0.132: 0.150: 0.180: 0.181: 0.152: 0.133: 0.109: 0.089: 0.070: 0.057:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.056: 0.069: 0.070: 0.056: 0.042: 0.032: 0.026: 0.020: 0.017:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_________________________

 x=   2359:  2429:  2499:

----------:------:------:

Qc : 0.628: 0.520: 0.435:

Cc : 0.251: 0.208: 0.174:

Фоп:  288 :  286 :  285 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

   :    :    :    :

Ви : 0.563: 0.466: 0.390:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.046: 0.038: 0.031:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.014: 0.011: 0.009:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____

 y=   303 : Y-строка 14  Cmax=  1.920 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=352)

----------:_____________________________________________________________________________________________________________

 x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.486: 0.580: 0.699: 0.846: 1.027: 1.241: 1.478: 1.726: 1.912: 1.920: 1.738: 1.481: 1.248: 1.034: 0.849: 0.702:

Cc : 0.194: 0.232: 0.279: 0.338: 0.411: 0.496: 0.591: 0.690: 0.765: 0.768: 0.695: 0.592: 0.499: 0.414: 0.340: 0.281:

Фоп:   68 :   65 :   62 :   58 :   52 :   45 :   36 :   23 :    8 :  352 :  337 :  325 :  315 :  308 :  302 :  298 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.43 : 7.47 : 6.24 : 6.23 : 7.42 : 9.33 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :

Ви : 0.436: 0.521: 0.626: 0.758: 0.919: 1.110: 1.324: 1.551: 1.723: 1.729: 1.562: 1.327: 1.117: 0.926: 0.761: 0.629:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.035: 0.042: 0.051: 0.062: 0.076: 0.093: 0.109: 0.123: 0.132: 0.133: 0.124: 0.109: 0.094: 0.077: 0.063: 0.051:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.037: 0.041: 0.042: 0.038: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.583: 0.488: 0.412:

Cc : 0.233: 0.195: 0.165:

Фоп: 295 : 292 : 290 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.523: 0.438: 0.371:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.043: 0.035: 0.029:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.013: 0.011: 0.009:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 233 : Y-строка 15 Cmax= 1.392 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=354)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.450: 0.529: 0.624: 0.742: 0.878: 1.030: 1.181: 1.310: 1.387: 1.392: 1.313: 1.187: 1.034: 0.883: 0.745: 0.628:

Cc : 0.180: 0.212: 0.250: 0.297: 0.351: 0.412: 0.472: 0.524: 0.555: 0.557: 0.525: 0.475: 0.414: 0.353: 0.298: 0.251:

Фоп: 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 331 : 322 : 315 : 309 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.19 :10.18 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.404: 0.475: 0.560: 0.665: 0.787: 0.922: 1.057: 1.172: 1.241: 1.246: 1.175: 1.062: 0.926: 0.791: 0.668: 0.563:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.033: 0.038: 0.046: 0.054: 0.065: 0.077: 0.088: 0.099: 0.103: 0.104: 0.099: 0.089: 0.077: 0.065: 0.055: 0.046:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.532: 0.452: 0.386:

Cc : 0.213: 0.181: 0.154:

Фоп: 301 : 298 : 295 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.477: 0.406: 0.347:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.039: 0.033: 0.027:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.011: 0.010: 0.008:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 163 : Y-строка 16 Cmax= 1.079 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=355)
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
----------:_____________________________________________________________________________________________________________

 x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.411: 0.477: 0.554: 0.643: 0.741: 0.847: 0.948: 1.029: 1.077: 1.079: 1.033: 0.950: 0.849: 0.745: 0.646: 0.556:

Cc : 0.164: 0.191: 0.222: 0.257: 0.296: 0.339: 0.379: 0.411: 0.431: 0.432: 0.413: 0.380: 0.340: 0.298: 0.258: 0.222:

Фоп:   57 :   54 :   50 :   45 :   39 :   33 :   25 :   15 :    5 :  355 :  345 :  336 :  328 :  321 :  315 :  310 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :

Ви : 0.369: 0.428: 0.497: 0.577: 0.664: 0.759: 0.849: 0.921: 0.964: 0.966: 0.925: 0.851: 0.761: 0.668: 0.579: 0.499:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.029: 0.035: 0.040: 0.047: 0.054: 0.062: 0.070: 0.076: 0.080: 0.080: 0.077: 0.070: 0.063: 0.055: 0.047: 0.040:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_________________________

 x=  2359:  2429:  2499:

----------:------:------:

Qc : 0.479: 0.413: 0.350:

Cc : 0.192: 0.165: 0.140:

Фоп:  306 :  303 :  300 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

   :     :     :     :

Ви : 0.430: 0.371: 0.314:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.035: 0.029: 0.025:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.010: 0.009: 0.008:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

 y=   93 : Y-строка 17  Cmax=  0.850 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=356)

----------:_____________________________________________________________________________________________________________

 x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.372: 0.426: 0.487: 0.553: 0.627: 0.698: 0.768: 0.821: 0.847: 0.850: 0.822: 0.770: 0.702: 0.628: 0.556: 0.489:

Cc : 0.149: 0.170: 0.195: 0.221: 0.251: 0.279: 0.307: 0.328: 0.339: 0.340: 0.329: 0.308: 0.281: 0.251: 0.222: 0.196:

Фоп:   53 :   49 :   45 :   40 :   35 :   28 :   21 :   13 :    5 :  356 :  347 :  339 :  332 :  325 :  320 :  315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :

Ви : 0.335: 0.383: 0.437: 0.497: 0.562: 0.626: 0.688: 0.735: 0.759: 0.761: 0.736: 0.690: 0.629: 0.563: 0.499: 0.439:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.026: 0.031: 0.035: 0.040: 0.046: 0.051: 0.056: 0.060: 0.062: 0.063: 0.061: 0.057: 0.051: 0.046: 0.040: 0.035:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_________________________

 x=  2359:  2429:  2499:
```

----------:------:------:

Qc : 0.428: 0.373: 0.323:

Cc : 0.171: 0.149: 0.129:

Фоп: 311 : 307 : 304 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.384: 0.336: 0.290:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.031: 0.027: 0.023:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 23 : Y-строка 18 Cmax= 0.682 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 4)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.330: 0.379: 0.427: 0.477: 0.530: 0.582: 0.626: 0.661: 0.682: 0.681: 0.663: 0.628: 0.583: 0.532: 0.479: 0.428:

Cc : 0.132: 0.152: 0.171: 0.191: 0.212: 0.233: 0.250: 0.264: 0.273: 0.272: 0.265: 0.251: 0.233: 0.213: 0.192: 0.171:

Фоп: 49 : 45 : 41 : 36 : 31 : 25 : 19 : 11 : 4 : 356 : 349 : 342 : 335 : 329 : 324 : 319 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.296: 0.341: 0.383: 0.428: 0.476: 0.522: 0.561: 0.593: 0.611: 0.611: 0.595: 0.563: 0.523: 0.477: 0.430: 0.384:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.042: 0.046: 0.048: 0.050: 0.050: 0.048: 0.046: 0.043: 0.039: 0.035: 0.031:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.380: 0.331: 0.295:

Cc : 0.152: 0.132: 0.118:

Фоп: 315 : 311 : 308 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.342: 0.297: 0.265:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.027: 0.024: 0.021:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.008: 0.007: 0.006:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -47 : Y-строка 19 Cmax= 0.555 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.298: 0.330: 0.372: 0.412: 0.451: 0.486: 0.518: 0.543: 0.554: 0.555: 0.544: 0.520: 0.488: 0.452: 0.413: 0.373:

Cc : 0.119: 0.132: 0.149: 0.165: 0.180: 0.194: 0.207: 0.217: 0.222: 0.222: 0.217: 0.208: 0.195: 0.181: 0.165: 0.149:

Фоп: 45 : 42 : 38 : 33 : 28 : 22 : 17 : 10 : 3 : 357 : 350 : 344 : 338 : 332 : 327 : 323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.268: 0.296: 0.334: 0.370: 0.405: 0.436: 0.464: 0.487: 0.497: 0.498: 0.488: 0.466: 0.438: 0.406: 0.371: 0.336:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.033: 0.035: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.029: 0.027:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.331: 0.299: 0.269:

Cc : 0.132: 0.120: 0.107:

Фоп: 319 : 315 : 312 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.297: 0.269: 0.241:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.024: 0.022: 0.019:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.007: 0.006: 0.006:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -117 : Y-строка 20 Cmax= 0.460 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.268: 0.294: 0.321: 0.349: 0.384: 0.411: 0.435: 0.451: 0.460: 0.460: 0.452: 0.435: 0.412: 0.386: 0.350: 0.323:

Cc : 0.107: 0.118: 0.129: 0.140: 0.154: 0.164: 0.174: 0.181: 0.184: 0.184: 0.181: 0.174: 0.165: 0.154: 0.140: 0.129:

Фоп: 42 : 38 : 34 : 30 : 25 : 20 : 15 : 9 : 3 : 357 : 351 : 345 : 340 : 335 : 330 : 326 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.241: 0.264: 0.288: 0.313: 0.345: 0.370: 0.390: 0.405: 0.413: 0.413: 0.405: 0.390: 0.371: 0.347: 0.314: 0.290:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.295: 0.269: 0.244:
~~~~~~

Cc : 0.118: 0.107: 0.097:

Фоп: 322 : 318 : 315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.265: 0.241: 0.219:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.021: 0.019: 0.017:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.005:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -187 : Y-строка 21 Cmax= 0.386 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 3)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.240: 0.262: 0.284: 0.306: 0.326: 0.344: 0.367: 0.379: 0.386: 0.385: 0.380: 0.368: 0.345: 0.327: 0.306: 0.285:

Cc : 0.096: 0.105: 0.114: 0.122: 0.131: 0.138: 0.147: 0.152: 0.154: 0.154: 0.152: 0.147: 0.138: 0.131: 0.123: 0.114:

Фоп: 39 : 36 : 32 : 28 : 23 : 19 : 13 : 8 : 3 : 357 : 352 : 347 : 342 : 337 : 332 : 328 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.216: 0.235: 0.255: 0.275: 0.293: 0.308: 0.330: 0.341: 0.347: 0.346: 0.342: 0.331: 0.309: 0.294: 0.275: 0.256:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.262: 0.241: 0.221:

Cc : 0.105: 0.096: 0.088:

Фоп: 324 : 321 : 318 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.235: 0.217: 0.198:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.019: 0.017: 0.016:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.006: 0.005: 0.005:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -257 : Y-строка 22 Cmax= 0.322 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=358)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.215: 0.233: 0.250: 0.268: 0.284: 0.299: 0.310: 0.318: 0.322: 0.322: 0.318: 0.311: 0.299: 0.285: 0.268: 0.251:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Сс : 0.086: 0.093: 0.100: 0.107: 0.113: 0.120: 0.124: 0.127: 0.129: 0.129: 0.127: 0.124: 0.120: 0.114: 0.107: 0.100:

Фоп: 37 : 33 : 30 : 26 : 21 : 17 : 12 : 8 : 3 : 358 : 353 : 348 : 343 : 339 : 334 : 331 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.193: 0.209: 0.225: 0.241: 0.255: 0.268: 0.278: 0.285: 0.289: 0.289: 0.286: 0.279: 0.269: 0.256: 0.241: 0.225:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.234: 0.216: 0.199:

Сс : 0.094: 0.086: 0.080:

Фоп: 327 : 324 : 320 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.210: 0.194: 0.179:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.017: 0.015: 0.014:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.004:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -327 : Y-строка 23 Cmax= 0.278 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=358)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.194: 0.208: 0.222: 0.236: 0.248: 0.259: 0.268: 0.275: 0.278: 0.278: 0.275: 0.268: 0.259: 0.249: 0.236: 0.222:

Сс : 0.078: 0.083: 0.089: 0.094: 0.099: 0.104: 0.107: 0.110: 0.111: 0.111: 0.110: 0.107: 0.104: 0.099: 0.094: 0.089:

Фоп: 34 : 31 : 28 : 24 : 20 : 16 : 11 : 7 : 2 : 358 : 353 : 349 : 344 : 340 : 336 : 333 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.174: 0.187: 0.199: 0.212: 0.223: 0.233: 0.241: 0.247: 0.249: 0.250: 0.247: 0.241: 0.233: 0.223: 0.212: 0.199:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.209: 0.195: 0.181:

Сс : 0.083: 0.078: 0.073:

Фоп: 329 : 326 : 323 :
~~~~~~

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.187: 0.175: 0.163:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.015: 0.014: 0.013:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1869.0 м, Y= 513.0 м

_____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 15.3832026 доли ПДКмр|

| 6.1532811 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 1.18 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|

| 1 |000201 0001| T | 0.7480| 13.658842 | 88.8 | 88.8 | 18.2604828 |

| 2 |000201 6017| П1| 0.0500| 1.248408 | 8.1 | 96.9 | 24.9681683 |

| В сумме = 14.907250 96.9 |

| Суммарный вклад остальных = 0.475952 3.1 |

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 1869 м; Y= 443 |

| Длина и ширина : L= 1260 м; B= 1540 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 70 м |

~~~~~~

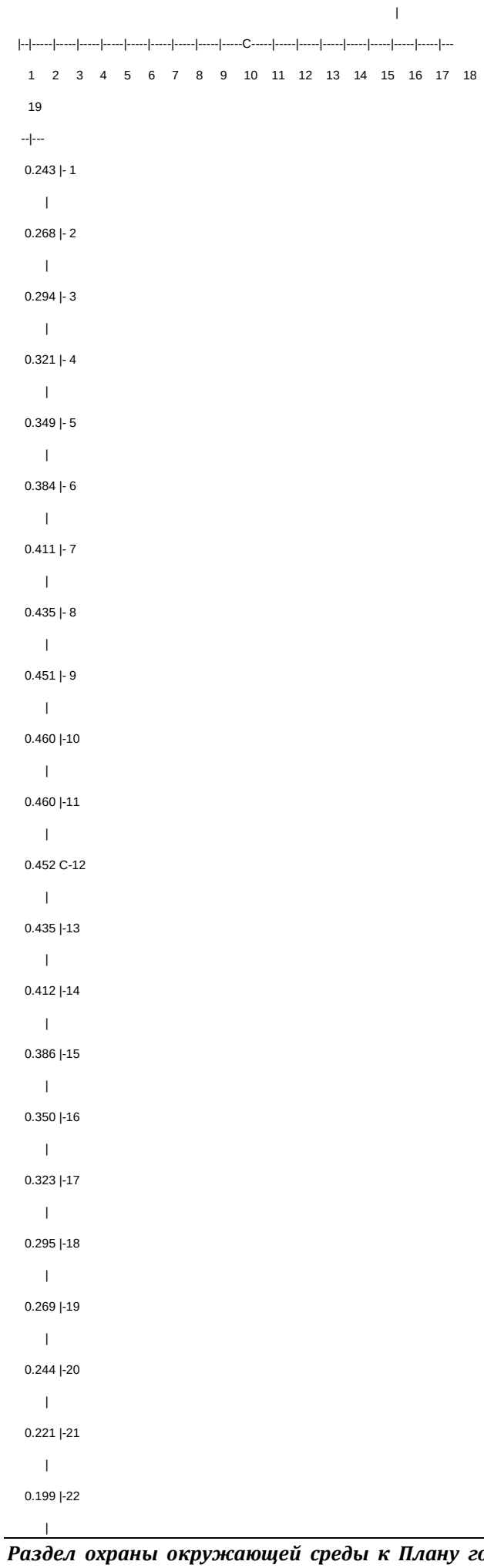
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(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   17   18
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.267 0.294 0.321 0.348 0.383 0.409 0.433 0.449 0.458 0.458 0.449 0.433 0.411 0.384 0.349 0.322 0.295 0.268 |- 1
                                                                                                               |
2-| 0.298 0.329 0.371 0.410 0.449 0.484 0.515 0.540 0.551 0.552 0.541 0.517 0.486 0.450 0.411 0.372 0.330 0.298 |- 2
                                                                                                               |
3-| 0.329 0.378 0.425 0.475 0.528 0.579 0.622 0.657 0.678 0.677 0.659 0.625 0.580 0.529 0.477 0.426 0.379 0.330 |- 3
                                                                                                               |
4-| 0.371 0.425 0.485 0.552 0.623 0.696 0.763 0.816 0.842 0.844 0.817 0.765 0.699 0.624 0.554 0.487 0.427 0.372 |- 4
                                                                                                               |
5-| 0.410 0.475 0.552 0.641 0.739 0.841 0.940 1.023 1.069 1.072 1.026 0.945 0.846 0.742 0.643 0.553 0.477 0.412 |- 5
                                                                                                               |
6-| 0.449 0.528 0.623 0.739 0.875 1.024 1.175 1.299 1.375 1.381 1.305 1.179 1.027 0.878 0.741 0.627 0.530 0.451 |- 6
                                                                                                               |
7-| 0.484 0.579 0.696 0.841 1.024 1.235 1.465 1.714 1.893 1.898 1.723 1.475 1.241 1.030 0.847 0.698 0.582 0.486 |- 7
                                                                                                               |
8-| 0.515 0.622 0.763 0.940 1.175 1.465 1.893 2.504 3.100 3.115 2.520 1.905 1.478 1.181 0.948 0.768 0.626 0.518 |- 8
                                                                                                               |
9-| 0.540 0.657 0.816 1.023 1.299 1.714 2.504 4.124 6.316 6.365 4.179 2.535 1.726 1.310 1.029 0.821 0.661 0.543 |- 9
                                                                                                               |
10-| 0.551 0.678 0.842 1.069 1.375 1.893 3.100 6.31614.75215.053 6.466 3.157 1.912 1.387 1.077 0.847 0.682 0.554 |-10
                                                                                                               |
11-| 0.552 0.677 0.844 1.072 1.381 1.898 3.115 6.36515.05315.383 6.518 3.170 1.920 1.392 1.079 0.850 0.681 0.555 |-11
                                                                                                               |
12-C 0.541 0.659 0.817 1.026 1.305 1.723 2.520 4.179 6.466 6.518 4.246 2.558 1.738 1.313 1.033 0.822 0.663 0.544 C-12
                                                                                                               |
13-| 0.517 0.625 0.765 0.945 1.179 1.475 1.905 2.535 3.157 3.170 2.558 1.923 1.481 1.187 0.950 0.770 0.628 0.520 |-13
                                                                                                               |
14-| 0.486 0.580 0.699 0.846 1.027 1.241 1.478 1.726 1.912 1.920 1.738 1.481 1.248 1.034 0.849 0.702 0.583 0.488 |-14
                                                                                                               |
15-| 0.450 0.529 0.624 0.742 0.878 1.030 1.181 1.310 1.387 1.392 1.313 1.187 1.034 0.883 0.745 0.628 0.532 0.452 |-15
                                                                                                               |
16-| 0.411 0.477 0.554 0.643 0.741 0.847 0.948 1.029 1.077 1.079 1.033 0.950 0.849 0.745 0.646 0.556 0.479 0.413 |-16
                                                                                                               |
17-| 0.372 0.426 0.487 0.553 0.627 0.698 0.768 0.821 0.847 0.850 0.822 0.770 0.702 0.628 0.556 0.489 0.428 0.373 |-17
                                                                                                               |
18-| 0.330 0.379 0.427 0.477 0.530 0.582 0.626 0.661 0.682 0.681 0.663 0.628 0.583 0.532 0.479 0.428 0.380 0.331 |-18
                                                                                                               |
19-| 0.298 0.330 0.372 0.412 0.451 0.486 0.518 0.543 0.554 0.555 0.544 0.520 0.488 0.452 0.413 0.373 0.331 0.299 |-19
                                                                                                               |
20-| 0.268 0.294 0.321 0.349 0.384 0.411 0.435 0.451 0.460 0.460 0.452 0.435 0.412 0.386 0.350 0.323 0.295 0.269 |-20
                                                                                                               |
21-| 0.240 0.262 0.284 0.306 0.326 0.344 0.367 0.379 0.386 0.385 0.380 0.368 0.345 0.327 0.306 0.285 0.262 0.241 |-21
                                                                                                               |
22-| 0.215 0.233 0.250 0.268 0.284 0.299 0.310 0.318 0.322 0.322 0.318 0.311 0.299 0.285 0.268 0.251 0.234 0.216 |-22
                                                                                                               |
23-| 0.194 0.208 0.222 0.236 0.248 0.259 0.268 0.275 0.278 0.278 0.275 0.268 0.259 0.249 0.236 0.222 0.209 0.195 |-23
```


|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19
--|---
0.243 |- 1
|
0.268 |- 2
|
0.294 |- 3
|
0.321 |- 4
|
0.349 |- 5
|
0.384 |- 6
|
0.411 |- 7
|
0.435 |- 8
|
0.451 |- 9
|
0.460 |-10
|
0.460 |-11
|
0.452 C-12
|
0.435 |-13
|
0.412 |-14
|
0.386 |-15
|
0.350 |-16
|
0.323 |-17
|
0.295 |-18
|
0.269 |-19
|
0.244 |-20
|
0.221 |-21
|
0.199 |-22
|

0.181 |-23

|

--|---

19

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ---------> См = 15.3832026 долей ПДКмр

= 6.1532811 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1869.0 м

(X-столбец 10, Y-строка 11) Yм = 513.0 м

При опасном направлении ветра : 315 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.18 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

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 11.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - 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= 552: 558: 594: 630: 656: 691: 717: 718: 751: 806: 858: 905: 947: 982: 1011:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1331: 1331: 1333: 1338: 1342: 1351: 1359: 1360: 1373: 1401: 1437: 1478: 1525: 1577: 1633:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.726: 0.727: 0.726: 0.726: 0.723: 0.724: 0.723: 0.725: 0.725: 0.724: 0.725: 0.724: 0.723: 0.723: 0.721:

Сс : 0.290: 0.291: 0.290: 0.290: 0.289: 0.289: 0.289: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.289: 0.289: 0.288:

Фоп: 91 : 91 : 95 : 99 : 102 : 107 : 110 : 110 : 114 : 121 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.651: 0.652: 0.651: 0.650: 0.649: 0.649: 0.648: 0.650: 0.650: 0.649: 0.650: 0.649: 0.648: 0.648: 0.646:
~~~~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 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:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 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:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

y= 1032: 1045: 1049: 1051: 1052: 1052: 1047: 1034: 1013: 998: 986: 967: 951: 929: 910:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1692: 1754: 1784: 1816: 1823: 1847: 1909: 1971: 2030: 2062: 2087: 2116: 2139: 2166: 2187:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.722: 0.726: 0.726: 0.727: 0.724: 0.724: 0.723: 0.722: 0.724: 0.725: 0.723: 0.724: 0.724: 0.724: 0.724:

Сс : 0.289: 0.290: 0.290: 0.291: 0.290: 0.290: 0.289: 0.289: 0.290: 0.290: 0.289: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:

Фоп: 164 : 171 : 174 : 178 : 179 : 181 : 188 : 196 : 203 : 207 : 210 : 214 : 217 : 221 : 224 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.647: 0.651: 0.651: 0.651: 0.649: 0.649: 0.648: 0.648: 0.649: 0.650: 0.648: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 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:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 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:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

y= 908: 885: 836: 782: 725: 665: 603: 550: 541: 535: 488: 426: 366: 309: 255:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2189: 2211: 2250: 2283: 2309: 2327: 2338: 2340: 2340: 2340: 2337: 2326: 2308: 2282: 2249:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.722: 0.724: 0.724: 0.722: 0.721: 0.721: 0.722: 0.724: 0.724: 0.724: 0.724: 0.724: 0.722: 0.722: 0.722:

Сс : 0.289: 0.290: 0.289: 0.289: 0.288: 0.288: 0.289: 0.290: 0.290: 0.290: 0.289: 0.290: 0.289: 0.289: 0.289:

Фоп: 224 : 228 : 235 : 242 : 249 : 257 : 264 : 270 : 271 : 271 : 277 : 284 : 291 : 298 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.647: 0.649: 0.649: 0.648: 0.646: 0.646: 0.647: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.647: 0.648: 0.647:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 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:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 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:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

y= 223: 206: 177: 163: 161: 137: 104: 77: 57: 46: 44: 42: 42: 42: 48:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2223: 2209: 2180: 2164: 2162: 2132: 2079: 2022: 1962: 1901: 1882: 1838: 1833: 1819: 1756:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.724: 0.722: 0.724: 0.722: 0.723: 0.723: 0.724: 0.723: 0.721: 0.722: 0.724: 0.724: 0.725: 0.725: 0.725:

Сс : 0.290: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.288: 0.289: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:

Фоп: 310 : 312 : 317 : 319 : 320 : 324 : 331 : 338 : 345 : 352 : 355 : 0 : 0 : 2 : 9 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.649: 0.647: 0.649: 0.647: 0.648: 0.648: 0.649: 0.648: 0.646: 0.647: 0.649: 0.649: 0.650: 0.650: 0.650:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 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:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 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:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

y= 61: 71: 82: 95: 111: 126: 146: 148: 164: 207: 256: 310: 367: 427: 489:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1695: 1668: 1636: 1610: 1580: 1556: 1528: 1525: 1506: 1461: 1421: 1389: 1363: 1344: 1334:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.724: 0.726: 0.723: 0.723: 0.724: 0.723: 0.723: 0.725: 0.725: 0.724: 0.723: 0.725: 0.725: 0.724: 0.725:

Сс : 0.290: 0.290: 0.289: 0.289: 0.290: 0.289: 0.289: 0.290: 0.290: 0.290: 0.289: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:

Фоп: 16 : 19 : 23 : 26 : 30 : 34 : 37 : 38 : 41 : 48 : 55 : 62 : 69 : 76 : 83 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.649: 0.650: 0.649: 0.649: 0.649: 0.648: 0.649: 0.650: 0.650: 0.649: 0.648: 0.650: 0.650: 0.649: 0.650:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 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:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 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:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

~~~~~~

y= 531: 552:

----------:------:

x= 1331: 1331:

----------:------:

Qc : 0.727: 0.726:

Сс : 0.291: 0.290:

Фоп: 88 : 91 :

Uоп:11.00 :11.00 :

: : :

Ви : 0.652: 0.651:

Ки : 0001 : 0001 :

Ви : 0.053: 0.053:

Ки : 6017 : 6017 :

Ви : 0.016: 0.016:

Ки : 0004 : 0004 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1331.0 м, Y= 531.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7269052 доли ПДКмр|

| 0.2907621 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| Т |     0.7480|   0.651624 |  89.6  |  89.6 | 0.871154785  |
|  2 |000201 6017| П1|     0.0500|   0.053314 |   7.3  |  97.0 |   1.0662874  |
|                  В сумме =   0.704938    97.0                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.021967     3.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
______________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 0001 Т     2.0  0.10 15.50  0.1217   0.0     1835      547                       3.0 1.000 0 0.0958000
000201 6011 П1    1.0                       0.0     1835      547        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0029900
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |     M     |Тип |     Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 0001|   0.095800| Т  |  19.038107 |  1.01  |   11.5  |
```
```

| 2 |000201 6011| 0.002990| П1 | 1.708678 | 0.50 | 5.7 |

|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|

| Суммарный Mq = 0.098790 г/с |

| Сумма См по всем источникам = 20.746786 долей ПДК |

|--------------------------------------------------------------------|

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.97 м/с |

|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1260x1540 с шагом 70

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 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.97 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1869, Y= 443

размеры: длина(по X)= 1260, ширина(по Y)= 1540, шаг сетки= 70

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 11.0(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 ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 1213 : Y-строка 1 Cmax= 0.078 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

----------:_______________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.045: 0.049: 0.054: 0.059: 0.064: 0.069: 0.073: 0.077: 0.078: 0.078: 0.077: 0.073: 0.069: 0.064: 0.059: 0.054:

Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:

Фоп: 138 : 142 : 146 : 150 : 155 : 160 : 165 : 171 : 177 : 183 : 189 : 195 : 200 : 205 : 210 : 214 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.043: 0.047: 0.052: 0.057: 0.062: 0.067: 0.071: 0.074: 0.076: 0.076: 0.074: 0.071: 0.067: 0.062: 0.057: 0.052:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.049: 0.045: 0.041:

Cc : 0.007: 0.007: 0.006:

Фоп: 218 : 222 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.048: 0.043: 0.039:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 1143 : Y-строка 2 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

----------:_______________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.050: 0.055: 0.062: 0.069: 0.077: 0.084: 0.090: 0.096: 0.099: 0.099: 0.096: 0.091: 0.084: 0.077: 0.069: 0.062:

Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:

Фоп: 135 : 139 : 143 : 147 : 152 : 158 : 164 : 170 : 177 : 183 : 190 : 196 : 202 : 208 : 213 : 217 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.048: 0.053: 0.060: 0.067: 0.074: 0.081: 0.087: 0.093: 0.095: 0.095: 0.093: 0.088: 0.081: 0.074: 0.067: 0.060:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.056: 0.050: 0.045:

Сс : 0.008: 0.007: 0.007:

Фоп:  221 :  225 :  228 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:     :     :     :

Ви : 0.054: 0.048: 0.043:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y=  1073 : Y-строка  3  Cmax=  0.131 долей ПДК (x=  1799.0; напр.ветра=176)

----------:_______________________________________________________________________________________________________

x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.055: 0.063: 0.072: 0.082: 0.093: 0.105: 0.116: 0.125: 0.131: 0.131: 0.126: 0.117: 0.105: 0.094: 0.082: 0.072:

Сс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:

Фоп:  131 :  135 :  139 :  144 :  149 :  155 :  161 :  169 :  176 :  184 :  191 :  198 :  205 :  211 :  216 :  221 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

:     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :

Ви : 0.053: 0.061: 0.069: 0.079: 0.090: 0.101: 0.112: 0.121: 0.127: 0.126: 0.122: 0.113: 0.102: 0.090: 0.079: 0.070:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x=   2359:  2429:  2499:

----------:------:------:

Qc : 0.063: 0.056: 0.049:

Сс : 0.010: 0.008: 0.007:

Фоп:  225 :  228 :  232 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:     :     :     :

Ви : 0.061: 0.054: 0.047:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y=  1003 : Y-строка  4  Cmax=  0.189 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=184)

----------:_______________________________________________________________________________________________________

x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.062: 0.072: 0.084: 0.099: 0.116: 0.136: 0.158: 0.177: 0.188: 0.189: 0.178: 0.159: 0.137: 0.117: 0.099: 0.084:

Сс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013:

Фоп:  127 :  131 :  135 :  140 :  145 :  152 :  159 :  167 :  175 :  184 :  193 :  201 :  208 :  215 :  220 :  225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

:     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :

Ви : 0.060: 0.069: 0.081: 0.095: 0.112: 0.132: 0.153: 0.171: 0.182: 0.183: 0.172: 0.153: 0.133: 0.113: 0.096: 0.081:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.072: 0.062: 0.054:

Cc : 0.011: 0.009: 0.008:

Фоп: 229 : 232 : 236 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.070: 0.060: 0.052:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________

y= 933 : Y-строка 5 Cmax= 0.322 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=185)

----------:____________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.069: 0.082: 0.099: 0.121: 0.150: 0.188: 0.235: 0.286: 0.321: 0.322: 0.288: 0.237: 0.190: 0.151: 0.121: 0.099:

Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.043: 0.048: 0.048: 0.043: 0.036: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015:

Фоп: 123 : 126 : 130 : 135 : 141 : 147 : 155 : 165 : 175 : 185 : 195 : 204 : 212 : 219 : 225 : 230 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.067: 0.079: 0.095: 0.117: 0.145: 0.182: 0.228: 0.277: 0.311: 0.312: 0.278: 0.230: 0.183: 0.146: 0.117: 0.096:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.082: 0.069: 0.059:

Cc : 0.012: 0.010: 0.009:

Фоп: 234 : 237 : 240 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.079: 0.067: 0.057:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________

y= 863 : Y-строка 6 Cmax= 0.474 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=186)

----------:____________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.077: 0.093: 0.116: 0.150: 0.202: 0.286: 0.378: 0.436: 0.472: 0.474: 0.438: 0.380: 0.288: 0.204: 0.151: 0.117:

Cc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.030: 0.043: 0.057: 0.065: 0.071: 0.071: 0.066: 0.057: 0.043: 0.031: 0.023: 0.018:

Фоп: 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 151 : 161 : 174 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.074: 0.090: 0.112: 0.145: 0.195: 0.277: 0.365: 0.420: 0.455: 0.457: 0.423: 0.367: 0.279: 0.197: 0.146: 0.113:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.094: 0.077: 0.064:

Cc : 0.014: 0.012: 0.010:

Фоп: 239 : 242 : 245 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.090: 0.074: 0.062:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 793 : Y-строка 7 Cmax= 0.710 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=188)

----------:______________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.084: 0.105: 0.136: 0.188: 0.286: 0.406: 0.515: 0.629: 0.708: 0.710: 0.633: 0.519: 0.409: 0.290: 0.190: 0.137:

Cc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.028: 0.043: 0.061: 0.077: 0.094: 0.106: 0.106: 0.095: 0.078: 0.061: 0.043: 0.029: 0.021:

Фоп: 112 : 115 : 118 : 123 : 128 : 135 : 144 : 157 : 172 : 188 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.081: 0.101: 0.132: 0.182: 0.277: 0.391: 0.496: 0.606: 0.682: 0.684: 0.610: 0.500: 0.394: 0.281: 0.184: 0.133:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.019: 0.023: 0.026: 0.026: 0.023: 0.019: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.106: 0.084: 0.069:

Cc : 0.016: 0.013: 0.010:

Фоп: 245 : 248 : 250 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.102: 0.081: 0.067:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 723 : Y-строка 8 Cmax= 1.132 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=191)

----------:_______________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.090: 0.116: 0.158: 0.235: 0.378: 0.515: 0.708: 0.941: 1.126: 1.132: 0.945: 0.713: 0.520: 0.381: 0.239: 0.160:

Cc : 0.014: 0.017: 0.024: 0.035: 0.057: 0.077: 0.106: 0.141: 0.169: 0.170: 0.142: 0.107: 0.078: 0.057: 0.036: 0.024:

Фоп: 106 : 109 : 111 : 115 : 119 : 126 : 135 : 149 : 168 : 191 : 211 : 225 : 234 : 241 : 245 : 249 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.087: 0.112: 0.153: 0.228: 0.365: 0.496: 0.682: 0.906: 1.083: 1.090: 0.910: 0.686: 0.501: 0.368: 0.231: 0.154:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.019: 0.026: 0.035: 0.042: 0.043: 0.035: 0.026: 0.019: 0.013: 0.008: 0.005:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.117: 0.091: 0.074:

Cc : 0.018: 0.014: 0.011:

Фоп: 251 : 253 : 255 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.113: 0.088: 0.071:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 653 : Y-строка 9 Cmax= 2.125 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=198)

----------:_______________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.096: 0.125: 0.177: 0.286: 0.436: 0.629: 0.941: 1.416: 2.106: 2.125: 1.429: 0.951: 0.635: 0.441: 0.290: 0.179:

Cc : 0.014: 0.019: 0.027: 0.043: 0.065: 0.094: 0.141: 0.212: 0.316: 0.319: 0.214: 0.143: 0.095: 0.066: 0.044: 0.027:

Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 113 : 121 : 135 : 161 : 198 : 224 : 239 : 247 : 251 : 255 : 257 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.12 : 4.20 : 4.10 : 8.98 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.093: 0.121: 0.171: 0.277: 0.420: 0.606: 0.906: 1.364: 2.040: 2.058: 1.376: 0.915: 0.611: 0.425: 0.281: 0.173:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.023: 0.035: 0.052: 0.067: 0.067: 0.053: 0.035: 0.023: 0.016: 0.009: 0.006:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.126: 0.097: 0.077:

Сс : 0.019: 0.014: 0.012:

Фоп:  259 :  260 :  261 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:     :     :     :

Ви : 0.122: 0.093: 0.074:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

y=   583 : Y-строка 10  Cmax=  7.145 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=223)

----------:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.099: 0.131: 0.188: 0.321: 0.472: 0.708: 1.126: 2.106: 6.897: 7.145: 2.163: 1.144: 0.716: 0.478: 0.327: 0.191:

Сс : 0.015: 0.020: 0.028: 0.048: 0.071: 0.106: 0.169: 0.316: 1.035: 1.072: 0.324: 0.172: 0.107: 0.072: 0.049: 0.029:

Фоп:   93 :   94 :   95 :   95 :   96 :   98 :  102 :  109 :  135 :  223 :  251 :  258 :  262 :  263 :  265 :  265 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 4.20 : 1.59 : 1.56 : 3.89 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

:     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :

Ви : 0.095: 0.127: 0.182: 0.311: 0.455: 0.682: 1.083: 2.040: 6.687: 6.925: 2.096: 1.100: 0.690: 0.460: 0.317: 0.184:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.010: 0.017: 0.026: 0.042: 0.067: 0.210: 0.220: 0.067: 0.043: 0.026: 0.017: 0.010: 0.006:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x=   2359:  2429:  2499:

----------:------:------:

Qc : 0.132: 0.099: 0.079:

Сс : 0.020: 0.015: 0.012:

Фоп:  266 :  267 :  267 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:     :     :     :

Ви : 0.128: 0.096: 0.076:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.005: 0.003: 0.003:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

y=   513 : Y-строка 11  Cmax=  7.421 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=315)

----------:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.099: 0.131: 0.189: 0.322: 0.474: 0.710: 1.132: 2.125: 7.145: 7.421: 2.182: 1.148: 0.719: 0.479: 0.329: 0.191:

Сс : 0.015: 0.020: 0.028: 0.048: 0.071: 0.106: 0.170: 0.319: 1.072: 1.113: 0.327: 0.172: 0.108: 0.072: 0.049: 0.029:

Фоп:   87 :   86 :   86 :   85 :   84 :   82 :   79 :   72 :   47 :  315 :  288 :  281 :  278 :  276 :  275 :  274 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 4.10 : 1.56 : 1.54 : 3.79 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

:     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :

Ви : 0.095: 0.126: 0.183: 0.312: 0.457: 0.684: 1.090: 2.058: 6.925: 7.191: 2.115: 1.105: 0.692: 0.462: 0.318: 0.185:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.010: 0.017: 0.026: 0.043: 0.067: 0.220: 0.230: 0.067: 0.043: 0.026: 0.017: 0.010: 0.006:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.132: 0.100: 0.079:

Cc : 0.020: 0.015: 0.012:

Фоп: 274 : 273 : 273 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.128: 0.096: 0.076:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________

y= 443 : Y-строка 12 Cmax= 2.182 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=342)

----------:____________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.096: 0.126: 0.178: 0.288: 0.438: 0.633: 0.945: 1.429: 2.163: 2.182: 1.451: 0.959: 0.640: 0.442: 0.292: 0.180:

Cc : 0.014: 0.019: 0.027: 0.043: 0.066: 0.095: 0.142: 0.214: 0.324: 0.327: 0.218: 0.144: 0.096: 0.066: 0.044: 0.027:

Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 19 : 342 : 315 : 301 : 293 : 288 : 285 : 283 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.98 : 3.89 : 3.79 : 8.84 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.093: 0.122: 0.172: 0.278: 0.423: 0.610: 0.910: 1.376: 2.096: 2.115: 1.398: 0.923: 0.616: 0.426: 0.283: 0.174:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.023: 0.035: 0.053: 0.067: 0.067: 0.053: 0.036: 0.023: 0.016: 0.009: 0.006:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.127: 0.097: 0.077:

Cc : 0.019: 0.015: 0.012:

Фоп: 281 : 280 : 279 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.123: 0.093: 0.074:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________

y= 373 : Y-строка 13 Cmax= 1.148 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=349)

----------:____________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.091: 0.117: 0.159: 0.237: 0.380: 0.519: 0.713: 0.951: 1.144: 1.148: 0.959: 0.720: 0.522: 0.383: 0.240: 0.160:

Cc : 0.014: 0.017: 0.024: 0.036: 0.057: 0.078: 0.107: 0.143: 0.172: 0.172: 0.144: 0.108: 0.078: 0.058: 0.036: 0.024:

Фоп: 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 55 : 45 : 31 : 12 : 349 : 329 : 315 : 305 : 299 : 294 : 291 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.088: 0.113: 0.153: 0.230: 0.367: 0.500: 0.686: 0.915: 1.100: 1.105: 0.923: 0.694: 0.503: 0.370: 0.232: 0.155:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.019: 0.026: 0.035: 0.043: 0.043: 0.036: 0.027: 0.019: 0.013: 0.008: 0.005:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.117: 0.091: 0.074:

Cc : 0.018: 0.014: 0.011:

Фоп: 288 : 286 : 285 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.113: 0.088: 0.071:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 303 : Y-строка 14 Cmax= 0.719 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=352)

----------:___________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.084: 0.105: 0.137: 0.190: 0.288: 0.409: 0.520: 0.635: 0.716: 0.719: 0.640: 0.522: 0.412: 0.293: 0.191: 0.138:

Cc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.043: 0.061: 0.078: 0.095: 0.107: 0.108: 0.096: 0.078: 0.062: 0.044: 0.029: 0.021:

Фоп: 68 : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 23 : 8 : 352 : 337 : 325 : 315 : 308 : 302 : 298 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.081: 0.102: 0.133: 0.183: 0.279: 0.394: 0.501: 0.611: 0.690: 0.692: 0.616: 0.503: 0.397: 0.284: 0.185: 0.134:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.019: 0.023: 0.026: 0.026: 0.023: 0.019: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.106: 0.085: 0.070:

Cc : 0.016: 0.013: 0.010:

Фоп: 295 : 292 : 290 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.102: 0.082: 0.067:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 233 : Y-строка 15 Cmax= 0.479 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=354)

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

Qc : 0.077: 0.094: 0.117: 0.151: 0.204: 0.290: 0.381: 0.441: 0.478: 0.479: 0.442: 0.383: 0.293: 0.206: 0.152: 0.118:

Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.023: 0.031: 0.043: 0.057: 0.066: 0.072: 0.072: 0.066: 0.058: 0.044: 0.031: 0.023: 0.018:

Фоп: 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 331 : 322 : 315 : 309 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.074: 0.090: 0.113: 0.146: 0.197: 0.281: 0.368: 0.425: 0.460: 0.462: 0.426: 0.370: 0.284: 0.199: 0.147: 0.113:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

x= 2359: 2429: 2499:

Qc : 0.094: 0.077: 0.065:

Cc : 0.014: 0.012: 0.010:

Фоп: 301 : 298 : 295 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.091: 0.074: 0.062:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 163 : Y-строка 16 Cmax= 0.329 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=355)

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

Qc : 0.069: 0.082: 0.099: 0.121: 0.151: 0.190: 0.239: 0.290: 0.327: 0.329: 0.292: 0.240: 0.191: 0.152: 0.122: 0.100:

Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.036: 0.044: 0.049: 0.049: 0.044: 0.036: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015:

Фоп: 57 : 54 : 50 : 45 : 39 : 33 : 25 : 15 : 5 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 310 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.067: 0.079: 0.096: 0.117: 0.146: 0.184: 0.231: 0.281: 0.317: 0.318: 0.283: 0.232: 0.185: 0.147: 0.118: 0.096:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

x= 2359: 2429: 2499:

Qc : 0.083: 0.070: 0.060:

Cc : 0.012: 0.010: 0.009:

Фоп: 306 : 303 : 300 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.080: 0.067: 0.057:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 93 : Y-строка 17 Cmax= 0.191 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=356)

----------:_______________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.062: 0.072: 0.084: 0.099: 0.117: 0.137: 0.160: 0.179: 0.191: 0.191: 0.180: 0.160: 0.138: 0.118: 0.100: 0.085:

Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:

Фоп: 53 : 49 : 45 : 40 : 35 : 28 : 21 : 13 : 5 : 356 : 347 : 339 : 332 : 325 : 320 : 315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.060: 0.070: 0.081: 0.096: 0.113: 0.133: 0.154: 0.173: 0.184: 0.185: 0.174: 0.155: 0.134: 0.113: 0.096: 0.082:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.073: 0.062: 0.054:

Cc : 0.011: 0.009: 0.008:

Фоп: 311 : 307 : 304 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.070: 0.060: 0.052:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 23 : Y-строка 18 Cmax= 0.132 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 4)

----------:_______________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.056: 0.063: 0.072: 0.082: 0.094: 0.106: 0.117: 0.126: 0.132: 0.132: 0.127: 0.117: 0.106: 0.094: 0.083: 0.073:

Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:

Фоп: 49 : 45 : 41 : 36 : 31 : 25 : 19 : 11 : 4 : 356 : 349 : 342 : 335 : 329 : 324 : 319 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.054: 0.061: 0.070: 0.079: 0.090: 0.102: 0.113: 0.122: 0.128: 0.128: 0.123: 0.113: 0.102: 0.091: 0.080: 0.070:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.064: 0.056: 0.049:

Cc : 0.010: 0.008: 0.007:

Фоп: 315 : 311 : 308 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.061: 0.054: 0.048:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= -47 : Y-строка 19 Cmax= 0.100 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:_______________________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.050: 0.056: 0.062: 0.069: 0.077: 0.084: 0.091: 0.097: 0.099: 0.100: 0.097: 0.091: 0.085: 0.077: 0.070: 0.062:

Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:

Фоп: 45 : 42 : 38 : 33 : 28 : 22 : 17 : 10 : 3 : 357 : 350 : 344 : 338 : 332 : 327 : 323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.048: 0.054: 0.060: 0.067: 0.074: 0.081: 0.088: 0.093: 0.096: 0.096: 0.093: 0.088: 0.082: 0.074: 0.067: 0.060:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.056: 0.050: 0.045:

Cc : 0.008: 0.008: 0.007:

Фоп: 319 : 315 : 312 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.054: 0.048: 0.043:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= -117 : Y-строка 20 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:_______________________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.045: 0.049: 0.054: 0.059: 0.064: 0.069: 0.074: 0.077: 0.079: 0.079: 0.077: 0.074: 0.070: 0.065: 0.060: 0.054:

Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:

Фоп: 42 : 38 : 34 : 30 : 25 : 20 : 15 : 9 : 3 : 357 : 351 : 345 : 340 : 335 : 330 : 326 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.043: 0.047: 0.052: 0.057: 0.062: 0.067: 0.071: 0.074: 0.076: 0.076: 0.074: 0.071: 0.067: 0.062: 0.057: 0.052:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.049: 0.045: 0.041:

Cc : 0.007: 0.007: 0.006:

Фоп: 322 : 318 : 315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.048: 0.043: 0.039:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= -187 : Y-строка 21 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 3)

----------:______________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.040: 0.044: 0.048: 0.051: 0.055: 0.058: 0.061: 0.063: 0.065: 0.065: 0.064: 0.061: 0.058: 0.055: 0.051: 0.048:

Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:

Фоп: 39 : 36 : 32 : 28 : 23 : 19 : 13 : 8 : 3 : 357 : 352 : 347 : 342 : 337 : 332 : 328 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.039: 0.042: 0.046: 0.049: 0.053: 0.056: 0.059: 0.061: 0.062: 0.062: 0.061: 0.059: 0.056: 0.053: 0.050: 0.046:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.044: 0.040: 0.037:

Cc : 0.007: 0.006: 0.006:

Фоп: 324 : 321 : 318 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.042: 0.039: 0.036:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= -257 : Y-строка 22 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=358)

----------:_____________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.047: 0.050: 0.052: 0.053: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.050: 0.048: 0.045: 0.042:

Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

Фоп: 37 : 33 : 30 : 26 : 21 : 17 : 12 : 8 : 3 : 358 : 353 : 348 : 343 : 339 : 334 : 331 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.035: 0.038: 0.040: 0.043: 0.046: 0.048: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046: 0.043: 0.040:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.039: 0.036: 0.034:

Cc : 0.006: 0.005: 0.005:

Фоп: 327 : 324 : 320 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.038: 0.035: 0.033:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= -327 : Y-строка 23 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=358)

----------:_____________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.033: 0.035: 0.037: 0.040: 0.042: 0.043: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042: 0.040: 0.037:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.035: 0.033: 0.031:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X= 1869.0 м, Y= 513.0 м

___________________________
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.4205875 доли ПДКмр|

| 1.1130882 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 1.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|&lt;Об-П&gt;-&lt;Ис&gt;|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|

| 1 |000201 0001| Т | 0.0958| 7.190643 | 96.9 | 96.9 | 75.0589066 |

| В сумме = 7.190643 96.9 |

| Суммарный вклад остальных = 0.229945 3.1 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 1869 м; Y= 443 |

| Длина и ширина : L= 1260 м; B= 1540 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 70 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 11.0(Ump) 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 17 18

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---

1-| 0.045 0.049 0.054 0.059 0.064 0.069 0.073 0.077 0.078 0.078 0.077 0.073 0.069 0.064 0.059 0.054 0.049 0.045 |- 1

|

2-| 0.050 0.055 0.062 0.069 0.077 0.084 0.090 0.096 0.099 0.099 0.096 0.091 0.084 0.077 0.069 0.062 0.056 0.050 |- 2

|

3-| 0.055 0.063 0.072 0.082 0.093 0.105 0.116 0.125 0.131 0.131 0.126 0.117 0.105 0.094 0.082 0.072 0.063 0.056 |- 3

|

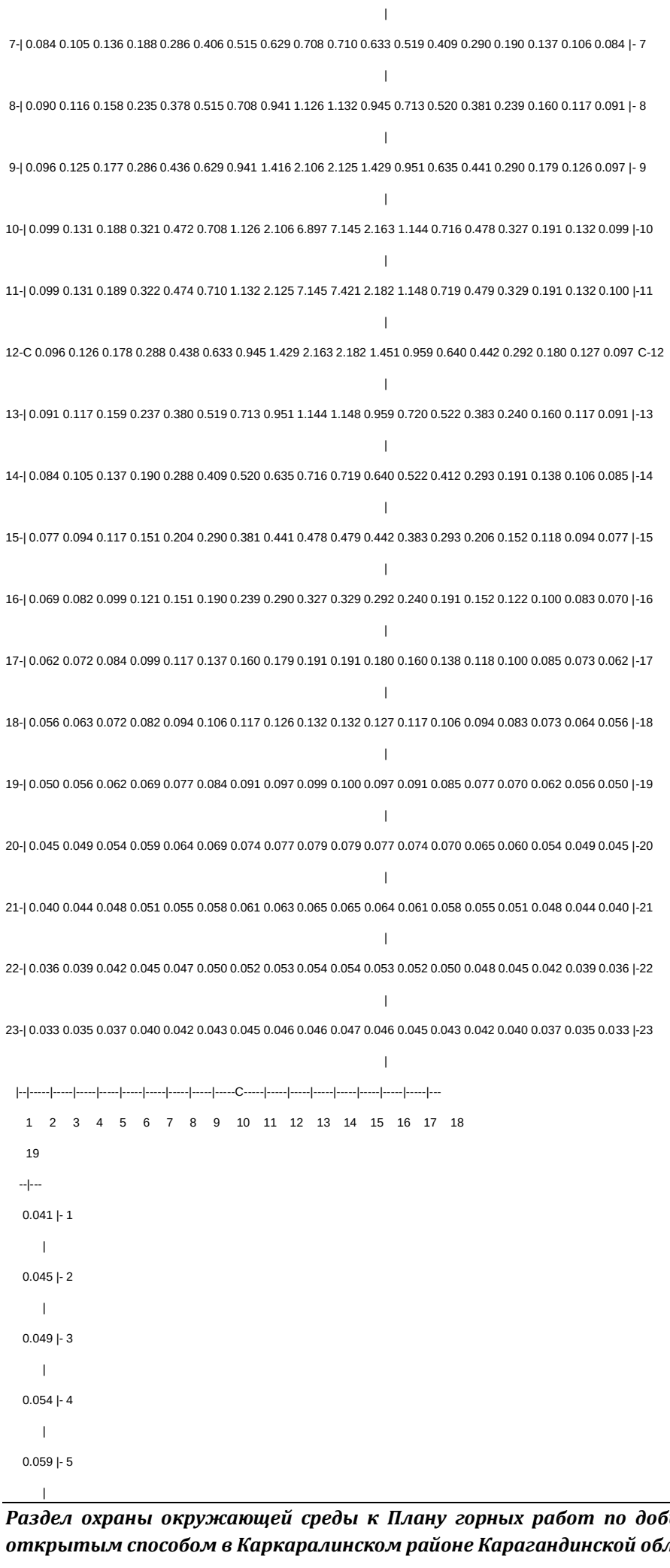
4-| 0.062 0.072 0.084 0.099 0.116 0.136 0.158 0.177 0.188 0.189 0.178 0.159 0.137 0.117 0.099 0.084 0.072 0.062 |- 4

|

5-| 0.069 0.082 0.099 0.121 0.150 0.188 0.235 0.286 0.321 0.322 0.288 0.237 0.190 0.151 0.121 0.099 0.082 0.069 |- 5

|

6-| 0.077 0.093 0.116 0.150 0.202 0.286 0.378 0.436 0.472 0.474 0.438 0.380 0.288 0.204 0.151 0.117 0.094 0.077 |- 6
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7-| 0.084 0.105 0.136 0.188 0.286 0.406 0.515 0.629 0.708 0.710 0.633 0.519 0.409 0.290 0.190 0.137 0.106 0.084 |- 7
8-| 0.090 0.116 0.158 0.235 0.378 0.515 0.708 0.941 1.126 1.132 0.945 0.713 0.520 0.381 0.239 0.160 0.117 0.091 |- 8
9-| 0.096 0.125 0.177 0.286 0.436 0.629 0.941 1.416 2.106 2.125 1.429 0.951 0.635 0.441 0.290 0.179 0.126 0.097 |- 9
10-| 0.099 0.131 0.188 0.321 0.472 0.708 1.126 2.106 6.897 7.145 2.163 1.144 0.716 0.478 0.327 0.191 0.132 0.099 |-10
11-| 0.099 0.131 0.189 0.322 0.474 0.710 1.132 2.125 7.145 7.421 2.182 1.148 0.719 0.479 0.329 0.191 0.132 0.100 |-11
12-C 0.096 0.126 0.178 0.288 0.438 0.633 0.945 1.429 2.163 2.182 1.451 0.959 0.640 0.442 0.292 0.180 0.127 0.097 C-12
13-| 0.091 0.117 0.159 0.237 0.380 0.519 0.713 0.951 1.144 1.148 0.959 0.720 0.522 0.383 0.240 0.160 0.117 0.091 |-13
14-| 0.084 0.105 0.137 0.190 0.288 0.409 0.520 0.635 0.716 0.719 0.640 0.522 0.412 0.293 0.191 0.138 0.106 0.085 |-14
15-| 0.077 0.094 0.117 0.151 0.204 0.290 0.381 0.441 0.478 0.479 0.442 0.383 0.293 0.206 0.152 0.118 0.094 0.077 |-15
16-| 0.069 0.082 0.099 0.121 0.151 0.190 0.239 0.290 0.327 0.329 0.292 0.240 0.191 0.152 0.122 0.100 0.083 0.070 |-16
17-| 0.062 0.072 0.084 0.099 0.117 0.137 0.160 0.179 0.191 0.191 0.180 0.160 0.138 0.118 0.100 0.085 0.073 0.062 |-17
18-| 0.056 0.063 0.072 0.082 0.094 0.106 0.117 0.126 0.132 0.132 0.127 0.117 0.106 0.094 0.083 0.073 0.064 0.056 |-18
19-| 0.050 0.056 0.062 0.069 0.077 0.084 0.091 0.097 0.099 0.100 0.097 0.091 0.085 0.077 0.070 0.062 0.056 0.050 |-19
20-| 0.045 0.049 0.054 0.059 0.064 0.069 0.074 0.077 0.079 0.079 0.077 0.074 0.070 0.065 0.060 0.054 0.049 0.045 |-20
21-| 0.040 0.044 0.048 0.051 0.055 0.058 0.061 0.063 0.065 0.065 0.064 0.061 0.058 0.055 0.051 0.048 0.044 0.040 |-21
22-| 0.036 0.039 0.042 0.045 0.047 0.050 0.052 0.053 0.054 0.054 0.053 0.052 0.050 0.048 0.045 0.042 0.039 0.036 |-22
23-| 0.033 0.035 0.037 0.040 0.042 0.043 0.045 0.046 0.046 0.047 0.046 0.045 0.043 0.042 0.040 0.037 0.035 0.033 |-23
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19
--|---
0.041 |- 1
0.045 |- 2
0.049 |- 3
0.054 |- 4
0.059 |- 5

0.064 |- 6
|
0.069 |- 7
|
0.074 |- 8
|
0.077 |- 9
|
0.079 |-10
|
0.079 |-11
|
0.077 C-12
|
0.074 |-13
|
0.070 |-14
|
0.065 |-15
|
0.060 |-16
|
0.054 |-17
|
0.049 |-18
|
0.045 |-19
|
0.041 |-20
|
0.037 |-21
|
0.034 |-22
|
0.031 |-23
|
--|---
19

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ---------> См = 7.4205875 долей ПДКмр

= 1.1130882 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1869.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 11) Yм = 513.0 м

При опасном направлении ветра : 315 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

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 11.0(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 ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 y=   552:  558:  594:  630:  656:  691:  717:  718:  751:  806:  858:  905:  947:  982: 1011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1331: 1331: 1333: 1338: 1342: 1351: 1359: 1360: 1373: 1401: 1437: 1478: 1525: 1577: 1633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.145: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144:
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:
Фоп:   91 :   91 :   95 :   99 :  102 :  107 :  110 :  110 :  114 :  121 :  128 :  135 :  142 :  149 :  156 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.140: 0.140: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  1032: 1045: 1049: 1051: 1052: 1052: 1047: 1034: 1013:  998:  986:  967:  951:  929:  910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1692: 1754: 1784: 1816: 1823: 1847: 1909: 1971: 2030: 2062: 2087: 2116: 2139: 2166: 2187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:
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:
Фоп:  164 :  171 :  174 :  178 :  179 :  181 :  188 :  196 :  203 :  207 :  210 :  214 :  217 :  221 :  224 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.140: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
```
```

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 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:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

y= 908: 885: 836: 782: 725: 665: 603: 550: 541: 535: 488: 426: 366: 309: 255:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2189: 2211: 2250: 2283: 2309: 2327: 2338: 2340: 2340: 2340: 2337: 2326: 2308: 2282: 2249:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144:

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:

Фоп: 224 : 228 : 235 : 242 : 249 : 257 : 264 : 270 : 271 : 271 : 277 : 284 : 291 : 298 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 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:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

y= 223: 206: 177: 163: 161: 137: 104: 77: 57: 46: 44: 42: 42: 42: 48:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2223: 2209: 2180: 2164: 2162: 2132: 2079: 2022: 1962: 1901: 1882: 1838: 1833: 1819: 1756:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:

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:

Фоп: 310 : 312 : 317 : 319 : 320 : 324 : 331 : 338 : 345 : 352 : 355 : 0 : 0 : 2 : 9 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 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:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

y= 61: 71: 82: 95: 111: 126: 146: 148: 164: 207: 256: 310: 367: 427: 489:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1695: 1668: 1636: 1610: 1580: 1556: 1528: 1525: 1506: 1461: 1421: 1389: 1363: 1344: 1334:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.145: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.145: 0.145: 0.146:

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:

Фоп: 16 : 19 : 23 : 26 : 30 : 34 : 37 : 38 : 41 : 48 : 55 : 62 : 69 : 76 : 83 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.140: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.140: 0.140: 0.141:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 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:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

____

y= 531: 552:

----------:------:

x= 1331: 1331:

----------:------:

Qc : 0.146: 0.146:

Cc : 0.022: 0.022:

Фоп: 88 : 91 :

Uоп:11.00 :11.00 :

: : :

Ви : 0.141: 0.141:

Ки : 0001 : 0001 :

Ви : 0.005: 0.005:

Ки : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1331.0 м, Y= 558.0 м

____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1461017 доли ПДКмр|

| 0.0219153 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|

| 1 |000201 0001| Т | 0.0958| 0.141070 | 96.6 | 96.6 | 1.4725509 |

| В сумме = 0.141070 96.6 |

| Суммарный вклад остальных = 0.005031 3.4 |

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

____

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс

<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~

000201 0001 Т 2.0 0.10 15.50 0.1217 0.0 1835 547 1.0 1.000 0 0.1917000
~~~~~~

000201 0004 T 2.0 0.10 15.50 0.1217 0.0 1835 547 1.0 1.000 0 0.5240000

000201 6011 П1 1.0 0.0 1835 547 1 1 0 1.0 1.000 0 0.0022100

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
	п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	000201 0001	0.191700	T	3.809609	1.01	23.0
2	000201 0004	0.524000	T	10.413328	1.01	23.0
3	000201 6011	0.002210	П1	0.126294	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.717910 г/с

Сумма См по всем источникам = 14.349230 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.00 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1260x1540 с шагом 70

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 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1869, Y= 443

размеры: длина(по X)= 1260, ширина(по Y)= 1540, шаг сетки= 70

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 11.0(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] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~

____

y= 1213 : Y-строка 1 Cmax= 0.316 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.184: 0.202: 0.221: 0.240: 0.264: 0.283: 0.298: 0.310: 0.316: 0.316: 0.310: 0.298: 0.284: 0.265: 0.240: 0.222:

Cc : 0.092: 0.101: 0.111: 0.120: 0.132: 0.141: 0.149: 0.155: 0.158: 0.158: 0.155: 0.149: 0.142: 0.133: 0.120: 0.111:

Фоп: 138 : 142 : 146 : 150 : 155 : 160 : 165 : 171 : 177 : 183 : 189 : 195 : 200 : 205 : 210 : 214 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.134: 0.148: 0.161: 0.175: 0.193: 0.206: 0.218: 0.226: 0.230: 0.230: 0.226: 0.218: 0.207: 0.194: 0.175: 0.162:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.049: 0.054: 0.059: 0.064: 0.071: 0.075: 0.080: 0.083: 0.084: 0.084: 0.083: 0.080: 0.076: 0.071: 0.064: 0.059:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

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: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.203: 0.185: 0.168:

Cc : 0.102: 0.092: 0.084:

Фоп: 218 : 222 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.148: 0.135: 0.122:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.054: 0.049: 0.045:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1143 : Y-строка 2 Cmax= 0.381 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.205: 0.227: 0.256: 0.283: 0.310: 0.334: 0.355: 0.372: 0.380: 0.381: 0.373: 0.356: 0.335: 0.310: 0.284: 0.257:

Cc : 0.103: 0.113: 0.128: 0.142: 0.155: 0.167: 0.178: 0.186: 0.190: 0.190: 0.186: 0.178: 0.167: 0.155: 0.142: 0.129:

Фоп: 135 : 139 : 143 : 147 : 152 : 158 : 164 : 170 : 177 : 183 : 190 : 196 : 202 : 208 : 213 : 217 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.150: 0.165: 0.187: 0.206: 0.226: 0.243: 0.259: 0.272: 0.277: 0.278: 0.272: 0.260: 0.244: 0.226: 0.207: 0.188:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.055: 0.061: 0.068: 0.076: 0.083: 0.089: 0.095: 0.099: 0.101: 0.102: 0.099: 0.095: 0.089: 0.083: 0.076: 0.069:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

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: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.228: 0.206: 0.185:

Cc : 0.114: 0.103: 0.092:

Фоп: 221 : 225 : 228 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.166: 0.150: 0.135:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.061: 0.055: 0.049:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1073 : Y-строка 3 Cmax= 0.467 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра=176)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.227: 0.261: 0.293: 0.328: 0.364: 0.399: 0.429: 0.453: 0.467: 0.466: 0.454: 0.430: 0.400: 0.365: 0.329: 0.294:

Cc : 0.113: 0.130: 0.147: 0.164: 0.182: 0.200: 0.214: 0.226: 0.233: 0.233: 0.227: 0.215: 0.200: 0.182: 0.164: 0.147:

Фоп: 131 : 135 : 139 : 144 : 149 : 155 : 161 : 169 : 176 : 184 : 191 : 198 : 205 : 211 : 216 : 221 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.165: 0.190: 0.214: 0.239: 0.265: 0.291: 0.313: 0.330: 0.340: 0.340: 0.331: 0.314: 0.292: 0.266: 0.240: 0.214:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.061: 0.070: 0.078: 0.087: 0.097: 0.106: 0.114: 0.121: 0.125: 0.124: 0.121: 0.115: 0.107: 0.097: 0.088: 0.078:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.262: 0.227: 0.203:

Cc : 0.131: 0.114: 0.102:

Фоп: 225 : 228 : 232 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.191: 0.166: 0.148:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.070: 0.061: 0.054:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1003 : Y-строка 4 Cmax= 0.581 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=184)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.256: 0.293: 0.335: 0.380: 0.430: 0.479: 0.526: 0.562: 0.579: 0.581: 0.562: 0.527: 0.481: 0.430: 0.382: 0.336:

Cc : 0.128: 0.147: 0.167: 0.190: 0.215: 0.240: 0.263: 0.281: 0.290: 0.291: 0.281: 0.263: 0.241: 0.215: 0.191: 0.168:

Фоп: 127 : 131 : 135 : 140 : 145 : 152 : 159 : 167 : 175 : 184 : 193 : 201 : 208 : 215 : 220 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.187: 0.214: 0.244: 0.277: 0.313: 0.349: 0.383: 0.410: 0.423: 0.424: 0.410: 0.384: 0.351: 0.314: 0.279: 0.245:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.068: 0.078: 0.089: 0.101: 0.115: 0.128: 0.140: 0.150: 0.155: 0.155: 0.150: 0.141: 0.128: 0.115: 0.102: 0.090:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 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:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.294: 0.257: 0.222:

Cc : 0.147: 0.128: 0.111:

Фоп: 229 : 232 : 236 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.215: 0.187: 0.162:
~~~~~~

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.079: 0.069: 0.059:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 933 : Y-строка 5 Cmax= 0.737 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=185)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.283: 0.328: 0.380: 0.442: 0.509: 0.579: 0.647: 0.704: 0.736: 0.737: 0.706: 0.651: 0.582: 0.511: 0.443: 0.381:

Cc : 0.142: 0.164: 0.190: 0.221: 0.254: 0.289: 0.324: 0.352: 0.368: 0.369: 0.353: 0.325: 0.291: 0.256: 0.222: 0.191:

Фоп: 123 : 126 : 130 : 135 : 141 : 147 : 155 : 165 : 175 : 185 : 195 : 204 : 212 : 219 : 225 : 230 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.206: 0.239: 0.277: 0.322: 0.371: 0.422: 0.472: 0.513: 0.536: 0.538: 0.515: 0.475: 0.425: 0.373: 0.323: 0.278:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.076: 0.087: 0.101: 0.118: 0.136: 0.154: 0.173: 0.188: 0.196: 0.197: 0.188: 0.174: 0.155: 0.136: 0.118: 0.102:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.329: 0.284: 0.241:

Cc : 0.164: 0.142: 0.120:

Фоп: 234 : 237 : 240 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.240: 0.207: 0.176:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.088: 0.076: 0.064:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 863 : Y-строка 6 Cmax= 0.950 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=186)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.310: 0.364: 0.430: 0.509: 0.602: 0.704: 0.808: 0.893: 0.946: 0.950: 0.897: 0.810: 0.706: 0.605: 0.510: 0.432:

Cc : 0.155: 0.182: 0.215: 0.254: 0.301: 0.352: 0.404: 0.446: 0.473: 0.475: 0.449: 0.405: 0.353: 0.302: 0.255: 0.216:

Фоп: 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 151 : 161 : 174 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.76 : 9.99 : 9.98 :10.73 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.226: 0.265: 0.313: 0.371: 0.439: 0.514: 0.589: 0.651: 0.690: 0.693: 0.654: 0.591: 0.515: 0.441: 0.372: 0.315:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.083: 0.097: 0.115: 0.136: 0.161: 0.188: 0.216: 0.238: 0.252: 0.253: 0.239: 0.216: 0.188: 0.161: 0.136: 0.115:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 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:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.366: 0.311: 0.265:

Cc : 0.183: 0.155: 0.133:

Фоп: 239 : 242 : 245 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.267: 0.227: 0.194:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.098: 0.083: 0.071:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 793 : Y-строка 7 Cmax= 1.314 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=188)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.334: 0.399: 0.479: 0.579: 0.704: 0.849: 1.009: 1.183: 1.311: 1.314: 1.190: 1.015: 0.853: 0.708: 0.583: 0.481:

Cc : 0.167: 0.200: 0.240: 0.289: 0.352: 0.425: 0.504: 0.592: 0.655: 0.657: 0.595: 0.508: 0.426: 0.354: 0.292: 0.241:

Фоп: 112 : 115 : 118 : 123 : 128 : 135 : 144 : 157 : 172 : 188 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.13 : 7.16 : 5.90 : 5.87 : 7.12 : 9.07 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.243: 0.291: 0.349: 0.422: 0.514: 0.619: 0.736: 0.863: 0.956: 0.959: 0.868: 0.741: 0.622: 0.517: 0.425: 0.351:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.089: 0.106: 0.128: 0.154: 0.188: 0.227: 0.269: 0.316: 0.350: 0.351: 0.318: 0.271: 0.228: 0.189: 0.156: 0.128:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.401: 0.335: 0.284:

Cc : 0.200: 0.168: 0.142:

Фоп: 245 : 248 : 250 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.292: 0.244: 0.207:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.107: 0.089: 0.076:
~~~~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 723 : Y-строка 8 Cmax= 2.186 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=191)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.355: 0.429: 0.526: 0.647: 0.808: 1.009: 1.311: 1.754: 2.176: 2.186: 1.766: 1.319: 1.018: 0.812: 0.652: 0.529:

Cc : 0.178: 0.214: 0.263: 0.324: 0.404: 0.504: 0.655: 0.877: 1.088: 1.093: 0.883: 0.659: 0.509: 0.406: 0.326: 0.264:

Фоп: 106 : 109 : 111 : 115 : 119 : 126 : 135 : 149 : 168 : 191 : 211 : 225 : 234 : 241 : 245 : 249 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.13 : 5.92 : 2.82 : 2.29 : 2.30 : 2.76 : 5.81 : 9.05 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.259: 0.313: 0.383: 0.472: 0.589: 0.736: 0.956: 1.281: 1.589: 1.596: 1.289: 0.962: 0.742: 0.592: 0.476: 0.386:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.095: 0.114: 0.140: 0.173: 0.216: 0.269: 0.350: 0.468: 0.581: 0.584: 0.472: 0.352: 0.272: 0.217: 0.174: 0.141:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.431: 0.357: 0.300:

Cc : 0.216: 0.178: 0.150:

Фоп: 251 : 253 : 255 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.315: 0.260: 0.219:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.115: 0.095: 0.080:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 653 : Y-строка 9 Cmax= 4.452 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=198)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.372: 0.453: 0.562: 0.704: 0.893: 1.183: 1.754: 2.894: 4.418: 4.452: 2.933: 1.776: 1.192: 0.900: 0.708: 0.565:

Cc : 0.186: 0.226: 0.281: 0.352: 0.446: 0.592: 0.877: 1.447: 2.209: 2.226: 1.466: 0.888: 0.596: 0.450: 0.354: 0.282:

Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 113 : 121 : 135 : 161 : 198 : 224 : 239 : 247 : 251 : 255 : 257 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.76 : 7.16 : 2.82 : 1.96 : 1.67 : 1.65 : 1.96 : 2.73 : 7.05 :10.66 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.272: 0.330: 0.410: 0.513: 0.651: 0.863: 1.281: 2.113: 3.225: 3.250: 2.141: 1.297: 0.870: 0.657: 0.516: 0.412:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.099: 0.121: 0.150: 0.188: 0.238: 0.316: 0.468: 0.773: 1.180: 1.189: 0.783: 0.474: 0.318: 0.240: 0.189: 0.151:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.455: 0.374: 0.311:

Cc : 0.228: 0.187: 0.156:

Фоп: 259 : 260 : 261 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.332: 0.273: 0.227:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.121: 0.100: 0.083:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 583 : Y-строка 10 Cmax= 10.290 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=223)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.380: 0.467: 0.579: 0.736: 0.946: 1.311: 2.176: 4.418:10.095:10.290: 4.522: 2.216: 1.324: 0.954: 0.740: 0.583:

Cc : 0.190: 0.233: 0.290: 0.368: 0.473: 0.655: 1.088: 2.209: 5.048: 5.145: 2.261: 1.108: 0.662: 0.477: 0.370: 0.292:

Фоп: 93 : 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 102 : 109 : 135 : 223 : 251 : 258 : 262 : 263 : 265 : 265 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.99 : 5.90 : 2.29 : 1.67 : 1.23 : 1.22 : 1.65 : 2.25 : 5.75 : 9.89 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.277: 0.340: 0.423: 0.536: 0.690: 0.956: 1.589: 3.225: 7.361: 7.503: 3.301: 1.618: 0.966: 0.696: 0.540: 0.426:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.101: 0.125: 0.155: 0.196: 0.252: 0.350: 0.581: 1.180: 2.693: 2.745: 1.208: 0.592: 0.354: 0.255: 0.198: 0.156:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.013: 0.041: 0.042: 0.014: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.470: 0.382: 0.317:

Cc : 0.235: 0.191: 0.159:

Фоп: 266 : 267 : 267 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.343: 0.279: 0.231:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.125: 0.102: 0.085:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y=   513 : Y-строка 11 Cmax= 10.503 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=315)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.381: 0.466: 0.581: 0.737: 0.950: 1.314: 2.186: 4.452:10.290:10.503: 4.558: 2.225: 1.330: 0.957: 0.742: 0.585:

Cc : 0.190: 0.233: 0.291: 0.369: 0.475: 0.657: 1.093: 2.226: 5.145: 5.252: 2.279: 1.113: 0.665: 0.479: 0.371: 0.292:

Фоп: 87 :   86 :   86 :   85 :   84 :   82 :   79 :   72 :   47 : 315 : 288 : 281 : 278 : 276 : 275 : 274 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.98 : 5.87 : 2.30 : 1.65 : 1.22 : 1.22 : 1.64 : 2.25 : 5.73 : 9.88 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :

Ви : 0.278: 0.340: 0.424: 0.538: 0.693: 0.959: 1.596: 3.250: 7.503: 7.658: 3.327: 1.625: 0.970: 0.698: 0.541: 0.427:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.102: 0.124: 0.155: 0.197: 0.253: 0.351: 0.584: 1.189: 2.745: 2.802: 1.217: 0.594: 0.355: 0.255: 0.198: 0.156:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.013: 0.042: 0.044: 0.014: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----______________________

x=   2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.469: 0.383: 0.317:

Cc : 0.235: 0.191: 0.159:

Фоп: 274 : 273 : 273 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :

Ви : 0.342: 0.279: 0.232:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.125: 0.102: 0.085:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y=   443 : Y-строка 12 Cmax= 4.558 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=342)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.373: 0.454: 0.562: 0.706: 0.897: 1.190: 1.766: 2.933: 4.522: 4.558: 2.980: 1.793: 1.201: 0.903: 0.711: 0.566:

Cc : 0.186: 0.227: 0.281: 0.353: 0.449: 0.595: 0.883: 1.466: 2.261: 2.279: 1.490: 0.896: 0.600: 0.451: 0.355: 0.283:

Фоп: 80 :   79 :   77 :   75 :   72 :   67 :   59 :   46 :   19 : 342 : 315 : 301 : 293 : 288 : 285 : 283 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.73 : 7.12 : 2.76 : 1.96 : 1.65 : 1.64 : 1.95 : 2.72 : 7.00 :10.63 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :

Ви : 0.272: 0.331: 0.410: 0.515: 0.654: 0.868: 1.289: 2.141: 3.301: 3.327: 2.175: 1.309: 0.876: 0.658: 0.518: 0.413:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.099: 0.121: 0.150: 0.188: 0.239: 0.318: 0.472: 0.783: 1.208: 1.217: 0.796: 0.479: 0.320: 0.241: 0.190: 0.151:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.014: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.457: 0.375: 0.312:

Cc : 0.228: 0.187: 0.156:

Фоп: 281 : 280 : 279 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.333: 0.273: 0.227:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.122: 0.100: 0.083:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 373 : Y-строка 13 Cmax= 2.225 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=349)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.356: 0.430: 0.527: 0.651: 0.810: 1.015: 1.319: 1.776: 2.216: 2.225: 1.793: 1.332: 1.020: 0.816: 0.654: 0.530:

Cc : 0.178: 0.215: 0.263: 0.325: 0.405: 0.508: 0.659: 0.888: 1.108: 1.113: 0.896: 0.666: 0.510: 0.408: 0.327: 0.265:

Фоп: 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 55 : 45 : 31 : 12 : 349 : 329 : 315 : 305 : 299 : 294 : 291 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.07 : 5.81 : 2.73 : 2.25 : 2.25 : 2.72 : 5.70 : 8.99 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.260: 0.314: 0.384: 0.475: 0.591: 0.741: 0.962: 1.297: 1.618: 1.625: 1.309: 0.972: 0.744: 0.595: 0.477: 0.387:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.095: 0.115: 0.141: 0.174: 0.216: 0.271: 0.352: 0.474: 0.592: 0.594: 0.479: 0.355: 0.272: 0.218: 0.174: 0.141:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.433: 0.358: 0.300:

Cc : 0.216: 0.179: 0.150:

Фоп: 288 : 286 : 285 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.316: 0.261: 0.219:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.115: 0.096: 0.080:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
_____

 y=   303 : Y-строка 14  Cmax=  1.330 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=352)

----------:_____________________________________________________________________________________________________________

 x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.335: 0.400: 0.481: 0.582: 0.706: 0.853: 1.018: 1.192: 1.324: 1.330: 1.201: 1.020: 0.858: 0.711: 0.585: 0.483:

Cc : 0.167: 0.200: 0.241: 0.291: 0.353: 0.426: 0.509: 0.596: 0.662: 0.665: 0.600: 0.510: 0.429: 0.356: 0.292: 0.242:

Фоп:   68 :   65 :   62 :   58 :   52 :   45 :   36 :   23 :    8 :  352 :  337 :  325 :  315 :  308 :  302 :  298 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.05 : 7.05 : 5.75 : 5.73 : 7.00 : 8.99 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :

Ви : 0.244: 0.292: 0.351: 0.425: 0.515: 0.622: 0.742: 0.870: 0.966: 0.970: 0.876: 0.744: 0.626: 0.519: 0.426: 0.353:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.089: 0.107: 0.128: 0.155: 0.188: 0.228: 0.272: 0.318: 0.354: 0.355: 0.320: 0.272: 0.229: 0.190: 0.156: 0.129:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_________________________

 x=  2359:  2429:  2499:

----------:------:------:

Qc : 0.402: 0.336: 0.285:

Cc : 0.201: 0.168: 0.142:

Фоп:  295 :  292 :  290 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

   :    :    :    :

Ви : 0.293: 0.245: 0.208:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.107: 0.090: 0.076:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____

 y=   233 : Y-строка 15  Cmax=  0.957 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=354)

----------:_____________________________________________________________________________________________________________

 x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.310: 0.365: 0.430: 0.511: 0.605: 0.708: 0.812: 0.900: 0.954: 0.957: 0.903: 0.816: 0.711: 0.608: 0.513: 0.433:

Cc : 0.155: 0.182: 0.215: 0.256: 0.302: 0.354: 0.406: 0.450: 0.477: 0.479: 0.451: 0.408: 0.356: 0.304: 0.257: 0.216:

Фоп:   62 :   59 :   55 :   51 :   45 :   38 :   29 :   19 :    7 :  354 :  342 :  331 :  322 :  315 :  309 :  305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.66 : 9.89 : 9.88 :10.63 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :

Ви : 0.226: 0.266: 0.314: 0.373: 0.441: 0.517: 0.592: 0.657: 0.696: 0.698: 0.658: 0.595: 0.519: 0.443: 0.374: 0.316:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.083: 0.097: 0.115: 0.136: 0.161: 0.189: 0.217: 0.240: 0.255: 0.255: 0.241: 0.218: 0.190: 0.162: 0.137: 0.116:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 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:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.367: 0.312: 0.266:

Cc : 0.183: 0.156: 0.133:

Фоп: 301 : 298 : 295 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.267: 0.227: 0.194:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.098: 0.083: 0.071:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 163 : Y-строка 16 Cmax= 0.742 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=355)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.284: 0.329: 0.382: 0.443: 0.510: 0.583: 0.652: 0.708: 0.740: 0.742: 0.711: 0.654: 0.585: 0.513: 0.445: 0.383:

Cc : 0.142: 0.164: 0.191: 0.222: 0.255: 0.292: 0.326: 0.354: 0.370: 0.371: 0.355: 0.327: 0.292: 0.257: 0.223: 0.192:

Фоп: 57 : 54 : 50 : 45 : 39 : 33 : 25 : 15 : 5 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 310 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.207: 0.240: 0.279: 0.323: 0.372: 0.425: 0.476: 0.516: 0.540: 0.541: 0.518: 0.477: 0.426: 0.374: 0.325: 0.280:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.076: 0.088: 0.102: 0.118: 0.136: 0.156: 0.174: 0.189: 0.198: 0.198: 0.190: 0.174: 0.156: 0.137: 0.119: 0.102:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.330: 0.285: 0.241:

Cc : 0.165: 0.142: 0.121:

Фоп: 306 : 303 : 300 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.241: 0.208: 0.176:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.088: 0.076: 0.064:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 93 : Y-строка 17 Cmax= 0.585 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=356)
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.257: 0.294: 0.336: 0.381: 0.432: 0.481: 0.529: 0.565: 0.583: 0.585: 0.566: 0.530: 0.483: 0.433: 0.383: 0.337:

Cc : 0.129: 0.147: 0.168: 0.191: 0.216: 0.241: 0.264: 0.282: 0.292: 0.292: 0.283: 0.265: 0.242: 0.216: 0.192: 0.169:

Фоп: 53 : 49 : 45 : 40 : 35 : 28 : 21 : 13 : 5 : 356 : 347 : 339 : 332 : 325 : 320 : 315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.188: 0.214: 0.245: 0.278: 0.315: 0.351: 0.386: 0.412: 0.426: 0.427: 0.413: 0.387: 0.353: 0.316: 0.280: 0.246:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.069: 0.078: 0.090: 0.102: 0.115: 0.128: 0.141: 0.151: 0.156: 0.156: 0.151: 0.141: 0.129: 0.116: 0.102: 0.090:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 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:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.295: 0.258: 0.222:

Cc : 0.148: 0.129: 0.111:

Фоп: 311 : 307 : 304 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.215: 0.188: 0.162:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.079: 0.069: 0.059:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 23 : Y-строка 18 Cmax= 0.470 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 4)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.228: 0.262: 0.294: 0.329: 0.366: 0.401: 0.431: 0.455: 0.470: 0.469: 0.457: 0.433: 0.402: 0.367: 0.330: 0.295:

Cc : 0.114: 0.131: 0.147: 0.164: 0.183: 0.200: 0.216: 0.228: 0.235: 0.235: 0.228: 0.216: 0.201: 0.183: 0.165: 0.148:

Фоп: 49 : 45 : 41 : 36 : 31 : 25 : 19 : 11 : 4 : 356 : 349 : 342 : 335 : 329 : 324 : 319 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.166: 0.191: 0.215: 0.240: 0.267: 0.292: 0.315: 0.332: 0.343: 0.342: 0.333: 0.316: 0.293: 0.267: 0.241: 0.215:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.061: 0.070: 0.079: 0.088: 0.098: 0.107: 0.115: 0.121: 0.125: 0.125: 0.122: 0.115: 0.107: 0.098: 0.088: 0.079:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:
~~~~~~

----------:------:------:

Qc : 0.263: 0.228: 0.204:

Сс : 0.131: 0.114: 0.102:

Фоп: 315 : 311 : 308 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.192: 0.166: 0.149:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.070: 0.061: 0.054:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -47 : Y-строка 19 Cmax= 0.383 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.206: 0.227: 0.257: 0.284: 0.311: 0.335: 0.357: 0.374: 0.382: 0.383: 0.375: 0.358: 0.336: 0.312: 0.285: 0.258:

Сс : 0.103: 0.114: 0.128: 0.142: 0.155: 0.168: 0.178: 0.187: 0.191: 0.191: 0.187: 0.179: 0.168: 0.156: 0.142: 0.129:

Фоп: 45 : 42 : 38 : 33 : 28 : 22 : 17 : 10 : 3 : 357 : 350 : 344 : 338 : 332 : 327 : 323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.150: 0.166: 0.187: 0.207: 0.227: 0.244: 0.260: 0.273: 0.279: 0.279: 0.273: 0.261: 0.245: 0.227: 0.208: 0.188:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.055: 0.061: 0.069: 0.076: 0.083: 0.089: 0.095: 0.100: 0.102: 0.102: 0.100: 0.096: 0.090: 0.083: 0.076: 0.069:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

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: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.228: 0.207: 0.185:

Сс : 0.114: 0.103: 0.093:

Фоп: 319 : 315 : 312 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.166: 0.151: 0.135:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.061: 0.055: 0.049:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -117 : Y-строка 20 Cmax= 0.317 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.185: 0.203: 0.222: 0.241: 0.265: 0.284: 0.300: 0.311: 0.317: 0.317: 0.312: 0.300: 0.285: 0.266: 0.241: 0.222:

Сс : 0.092: 0.102: 0.111: 0.120: 0.133: 0.142: 0.150: 0.156: 0.159: 0.159: 0.156: 0.150: 0.142: 0.133: 0.121: 0.111:

Фоп: 42 : 38 : 34 : 30 : 25 : 20 : 15 : 9 : 3 : 357 : 351 : 345 : 340 : 335 : 330 : 326 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.135: 0.148: 0.162: 0.176: 0.194: 0.207: 0.219: 0.227: 0.231: 0.232: 0.227: 0.219: 0.208: 0.194: 0.176: 0.162:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.049: 0.054: 0.059: 0.064: 0.071: 0.076: 0.080: 0.083: 0.085: 0.085: 0.083: 0.080: 0.076: 0.071: 0.064: 0.059:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

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: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.204: 0.185: 0.168:

Сс : 0.102: 0.093: 0.084:

Фоп: 322 : 318 : 315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.149: 0.135: 0.123:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.054: 0.049: 0.045:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -187 : Y-строка 21 Cmax= 0.266 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 3)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.166: 0.181: 0.196: 0.211: 0.225: 0.237: 0.253: 0.262: 0.266: 0.266: 0.262: 0.254: 0.238: 0.226: 0.211: 0.196:

Сс : 0.083: 0.090: 0.098: 0.106: 0.113: 0.118: 0.127: 0.131: 0.133: 0.133: 0.131: 0.127: 0.119: 0.113: 0.106: 0.098:

Фоп: 39 : 36 : 32 : 28 : 23 : 19 : 13 : 8 : 3 : 357 : 352 : 347 : 342 : 337 : 332 : 328 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.121: 0.132: 0.143: 0.154: 0.164: 0.173: 0.185: 0.191: 0.194: 0.194: 0.191: 0.185: 0.173: 0.165: 0.154: 0.143:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.060: 0.063: 0.068: 0.070: 0.071: 0.071: 0.070: 0.068: 0.063: 0.060: 0.056: 0.052:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

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: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.181: 0.166: 0.152:
~~~~~~

Сс : 0.090: 0.083: 0.076:

Фоп: 324 : 321 : 318 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :

Ви : 0.132: 0.121: 0.111:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.048: 0.044: 0.041:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -257 : Y-строка 22 Cmax= 0.222 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=358)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.149: 0.161: 0.173: 0.185: 0.196: 0.206: 0.214: 0.219: 0.222: 0.222: 0.219: 0.214: 0.206: 0.196: 0.185: 0.173:

Сс : 0.074: 0.080: 0.086: 0.092: 0.098: 0.103: 0.107: 0.110: 0.111: 0.111: 0.110: 0.107: 0.103: 0.098: 0.092: 0.087:

Фоп: 37 :   33 :   30 :   26 :   21 :   17 :   12 :   8 :   3 : 358 : 353 : 348 : 343 : 339 : 334 : 331 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :

Ви : 0.108: 0.117: 0.126: 0.135: 0.143: 0.150: 0.156: 0.160: 0.162: 0.162: 0.160: 0.156: 0.151: 0.143: 0.135: 0.126:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.040: 0.043: 0.046: 0.049: 0.052: 0.055: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.057: 0.055: 0.052: 0.049: 0.046:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

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: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----_____________________

x=   2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.161: 0.149: 0.138:

Сс : 0.081: 0.074: 0.069:

Фоп: 327 : 324 : 320 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :

Ви : 0.118: 0.109: 0.100:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.043: 0.040: 0.037:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -327 : Y-строка 23 Cmax= 0.192 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=358)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.134: 0.144: 0.153: 0.163: 0.171: 0.179: 0.185: 0.190: 0.192: 0.192: 0.190: 0.185: 0.179: 0.172: 0.163: 0.153:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Сс : 0.067: 0.072: 0.076: 0.081: 0.086: 0.089: 0.092: 0.095: 0.096: 0.096: 0.095: 0.093: 0.089: 0.086: 0.081: 0.077:

Фоп: 34 : 31 : 28 : 24 : 20 : 16 : 11 : 7 : 2 : 358 : 353 : 349 : 344 : 340 : 336 : 333 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.098: 0.105: 0.112: 0.119: 0.125: 0.130: 0.135: 0.138: 0.140: 0.140: 0.138: 0.135: 0.130: 0.125: 0.119: 0.112:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.036: 0.038: 0.041: 0.043: 0.046: 0.048: 0.049: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046: 0.043: 0.041:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.000: 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 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.144: 0.134: 0.125:

Сс : 0.072: 0.067: 0.063:

Фоп: 329 : 326 : 323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.105: 0.098: 0.091:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.038: 0.036: 0.033:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.000: 0.000:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1869.0 м, Y= 513.0 м

____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 10.5032816 доли ПДКмр|

| 5.2516408 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 1.22 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|

| 1 |000201 0004| Т | 0.5240| 7.657983 | 72.9 | 72.9 | 14.6144724 |

| 2 |000201 0001| Т | 0.1917| 2.801594 | 26.7 | 99.6 | 14.6144733 |

| В сумме = 10.459578 99.6 |

| Суммарный вклад остальных = 0.043704 0.4 |

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 1869 м; Y= 443 |

| Длина и ширина : L= 1260 м; B= 1540 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 70 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 11.0(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	17	18	
1-|	0.184	0.202	0.221	0.240	0.264	0.283	0.298	0.310	0.316	0.316	0.310	0.298	0.284	0.265	0.240	0.222	0.203	0.185	|- 1
2-|	0.205	0.227	0.256	0.283	0.310	0.334	0.355	0.372	0.380	0.381	0.373	0.356	0.335	0.310	0.284	0.257	0.228	0.206	|- 2
3-|	0.227	0.261	0.293	0.328	0.364	0.399	0.429	0.453	0.467	0.466	0.454	0.430	0.400	0.365	0.329	0.294	0.262	0.227	|- 3
4-|	0.256	0.293	0.335	0.380	0.430	0.479	0.526	0.562	0.579	0.581	0.562	0.527	0.481	0.430	0.382	0.336	0.294	0.257	|- 4
5-|	0.283	0.328	0.380	0.442	0.509	0.579	0.647	0.704	0.736	0.737	0.706	0.651	0.582	0.511	0.443	0.381	0.329	0.284	|- 5
6-|	0.310	0.364	0.430	0.509	0.602	0.704	0.808	0.893	0.946	0.950	0.897	0.810	0.706	0.605	0.510	0.432	0.366	0.311	|- 6
7-|	0.334	0.399	0.479	0.579	0.704	0.849	1.009	1.183	1.311	1.314	1.190	1.015	0.853	0.708	0.583	0.481	0.401	0.335	|- 7
8-|	0.355	0.429	0.526	0.647	0.808	1.009	1.311	1.754	2.176	2.186	1.766	1.319	1.018	0.812	0.652	0.529	0.431	0.357	|- 8
9-|	0.372	0.453	0.562	0.704	0.893	1.183	1.754	2.894	4.418	4.452	2.933	1.776	1.192	0.900	0.708	0.565	0.455	0.374	|- 9
10-|	0.380	0.467	0.579	0.736	0.946	1.311	2.176	4.418	10.095	10.290	4.522	2.216	1.324	0.954	0.740	0.583	0.470	0.382	|-10
11-|	0.381	0.466	0.581	0.737	0.950	1.314	2.186	4.452	10.290	10.503	4.558	2.225	1.330	0.957	0.742	0.585	0.469	0.383	|-11
12-C	0.373	0.454	0.562	0.706	0.897	1.190	1.766	2.933	4.522	4.558	2.980	1.793	1.201	0.903	0.711	0.566	0.457	0.375	C-12
13-|	0.356	0.430	0.527	0.651	0.810	1.015	1.319	1.776	2.216	2.225	1.793	1.332	1.020	0.816	0.654	0.530	0.433	0.358	|-13
14-|	0.335	0.400	0.481	0.582	0.706	0.853	1.018	1.192	1.324	1.330	1.201	1.020	0.858	0.711	0.585	0.483	0.402	0.336	|-14
~~~~~~

15-| 0.310 0.365 0.430 0.511 0.605 0.708 0.812 0.900 0.954 0.957 0.903 0.816 0.711 0.608 0.513 0.433 0.367 0.312 |-15

|

16-| 0.284 0.329 0.382 0.443 0.510 0.583 0.652 0.708 0.740 0.742 0.711 0.654 0.585 0.513 0.445 0.383 0.330 0.285 |-16

|

17-| 0.257 0.294 0.336 0.381 0.432 0.481 0.529 0.565 0.583 0.585 0.566 0.530 0.483 0.433 0.383 0.337 0.295 0.258 |-17

|

18-| 0.228 0.262 0.294 0.329 0.366 0.401 0.431 0.455 0.470 0.469 0.457 0.433 0.402 0.367 0.330 0.295 0.263 0.228 |-18

|

19-| 0.206 0.227 0.257 0.284 0.311 0.335 0.357 0.374 0.382 0.383 0.375 0.358 0.336 0.312 0.285 0.258 0.228 0.207 |-19

|

20-| 0.185 0.203 0.222 0.241 0.265 0.284 0.300 0.311 0.317 0.317 0.312 0.300 0.285 0.266 0.241 0.222 0.204 0.185 |-20

|

21-| 0.166 0.181 0.196 0.211 0.225 0.237 0.253 0.262 0.266 0.266 0.262 0.254 0.238 0.226 0.211 0.196 0.181 0.166 |-21

|

22-| 0.149 0.161 0.173 0.185 0.196 0.206 0.214 0.219 0.222 0.222 0.219 0.214 0.206 0.196 0.185 0.173 0.161 0.149 |-22

|

23-| 0.134 0.144 0.153 0.163 0.171 0.179 0.185 0.190 0.192 0.192 0.190 0.185 0.179 0.172 0.163 0.153 0.144 0.134 |-23

|

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

19

--|---

0.168 |- 1

|

0.185 |- 2

|

0.203 |- 3

|

0.222 |- 4

|

0.241 |- 5

|

0.265 |- 6

|

0.284 |- 7

|

0.300 |- 8

|

0.311 |- 9

|

0.317 |-10

|

0.317 |-11

|

0.312 C-12

|

0.300 |-13

|

0.285 |-14

|

0.266 |-15

|

0.241 |-16

|

0.222 |-17

|

0.204 |-18

|

0.185 |-19

|

0.168 |-20

|

0.152 |-21

|

0.138 |-22

|

0.125 |-23

|

--|---

19

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ---------> См = 10.5032816 долей ПДКмр

= 5.2516408 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1869.0 м

(X-столбец 10, Y-строка 11) Ym = 513.0 м

При опасном направлении ветра : 315 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.22 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

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 11.0(Ump) 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= 552: 558: 594: 630: 656: 691: 717: 718: 751: 806: 858: 905: 947: 982: 1011:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1331: 1331: 1333: 1338: 1342: 1351: 1359: 1360: 1373: 1401: 1437: 1478: 1525: 1577: 1633:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.500: 0.501: 0.500: 0.500: 0.498: 0.498: 0.498: 0.500: 0.499: 0.499: 0.500: 0.499: 0.498: 0.498: 0.496:

Сс : 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.249: 0.249: 0.249: 0.250: 0.250: 0.249: 0.250: 0.249: 0.249: 0.249: 0.248:

Фоп: 91 : 91 : 95 : 99 : 102 : 107 : 110 : 110 : 114 : 121 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.363: 0.364: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.363: 0.363: 0.362:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.133: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

y= 1032: 1045: 1049: 1051: 1052: 1052: 1047: 1034: 1013: 998: 986: 967: 951: 929: 910:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1692: 1754: 1784: 1816: 1823: 1847: 1909: 1971: 2030: 2062: 2087: 2116: 2139: 2166: 2187:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.497: 0.500: 0.500: 0.501: 0.499: 0.499: 0.498: 0.498: 0.499: 0.499: 0.498: 0.499: 0.499: 0.499: 0.499:

Сс : 0.249: 0.250: 0.250: 0.250: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.250: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249:

Фоп: 164 : 171 : 174 : 178 : 179 : 181 : 188 : 196 : 203 : 207 : 210 : 214 : 217 : 221 : 224 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.363: 0.365: 0.365: 0.365: 0.364: 0.364: 0.363: 0.363: 0.364: 0.364: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

y= 908: 885: 836: 782: 725: 665: 603: 550: 541: 535: 488: 426: 366: 309: 255:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2189: 2211: 2250: 2283: 2309: 2327: 2338: 2340: 2340: 2340: 2337: 2326: 2308: 2282: 2249:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.497: 0.499: 0.498: 0.498: 0.496: 0.497: 0.497: 0.499: 0.499: 0.499: 0.498: 0.499: 0.497: 0.498: 0.497:

Сс : 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.248: 0.248: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.248:

Фоп: 224 : 228 : 235 : 242 : 249 : 257 : 264 : 270 : 271 : 271 : 277 : 284 : 291 : 298 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.363: 0.364: 0.364: 0.363: 0.362: 0.362: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.363: 0.363: 0.362:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

---

y= 223: 206: 177: 163: 161: 137: 104: 77: 57: 46: 44: 42: 42: 42: 48:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2223: 2209: 2180: 2164: 2162: 2132: 2079: 2022: 1962: 1901: 1882: 1838: 1833: 1819: 1756:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.499: 0.497: 0.498: 0.497: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.496: 0.497: 0.499: 0.499: 0.499: 0.499: 0.499:

Cc : 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.248: 0.249: 0.249: 0.249: 0.250: 0.250: 0.250:

Фоп: 310 : 312 : 317 : 319 : 320 : 324 : 331 : 338 : 345 : 352 : 355 : 0 : 0 : 2 : 9 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.364: 0.363: 0.364: 0.363: 0.363: 0.363: 0.364: 0.363: 0.362: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

---

y= 61: 71: 82: 95: 111: 126: 146: 148: 164: 207: 256: 310: 367: 427: 489:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1695: 1668: 1636: 1610: 1580: 1556: 1528: 1525: 1506: 1461: 1421: 1389: 1363: 1344: 1334:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.499: 0.500: 0.498: 0.498: 0.499: 0.498: 0.498: 0.499: 0.499: 0.499: 0.498: 0.500: 0.499: 0.499: 0.500:

Cc : 0.249: 0.250: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.250: 0.250: 0.249: 0.249: 0.250: 0.250: 0.249: 0.250:

Фоп: 16 : 19 : 23 : 26 : 30 : 34 : 37 : 38 : 41 : 48 : 55 : 62 : 69 : 76 : 83 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.364: 0.365: 0.363: 0.363: 0.364: 0.363: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

---

y= 531: 552:

----------:------:

x= 1331: 1331:

----------:------:

Qc : 0.501: 0.500:

Cc : 0.250: 0.250:
~~~~~~

Фоп: 88 : 91 :

Uоп:11.00 :11.00 :

: : :

Ви : 0.365: 0.365:

Ки : 0004 : 0004 :

Ви : 0.134: 0.133:

Ки : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1331.0 м, Y= 531.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5006735 доли ПДКмр|

| 0.2503368 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0004	T	0.5240	0.365188	72.9	72.9	0.696923792
2	000201 0001	T	0.1917	0.133600	26.7	99.6	0.696923733
	В сумме =		0.498788	99.6			
	Суммарный вклад остальных =		0.001885	0.4			

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 0001	T	2.0	0.10	15.50	0.1217	0.0	1835	547					1.0	1.000	0		0.4790000
000201 0004	T	2.0	0.10	15.50	0.1217	0.0	1835	547					1.0	1.000	0		1.382000
000201 6011	П1	1.0			0.0	1835	547	1	1	0	1.0	1.000	0				0.0208000
000201 6017	П1	1.0			0.0	1835	547	1	1	0	1.0	1.000	0				1.340000
~~~~~~

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0001	0.479000	Т	0.951905	1.01	23.0
2	000201 0004	1.382000	Т	2.746416	1.01	23.0
3	000201 6011	0.020800	П1	0.118865	0.50	11.4
4	000201 6017	1.340000	П1	7.657622	0.50	11.4

Суммарный Mq = 3.221800 г/с

Сумма См по всем источникам = 11.474808 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.66 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1260x1540 с шагом 70

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 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
   Город     :004 Карагандинская область.
   Объект    :0002 ОВОС к Плану горных работ.
   Вар.расч. :1     Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 24.08.2021 12:19
   Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
             ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 1869,  Y= 443
                  размеры: длина(по X)= 1260, ширина(по Y)= 1540, шаг сетки= 70
   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 11.0(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    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
  |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1213 : Y-строка  1  Cmax=  0.154 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.098: 0.108: 0.117: 0.128: 0.136: 0.145: 0.151: 0.154: 0.154: 0.151: 0.145: 0.137: 0.128: 0.117: 0.108:
Cc : 0.447: 0.492: 0.538: 0.586: 0.639: 0.682: 0.727: 0.756: 0.770: 0.770: 0.756: 0.727: 0.684: 0.641: 0.587: 0.540:
Фоп:  138 :  142 :  146 :  150 :  155 :  160 :  165 :  171 :  177 :  183 :  189 :  195 :  200 :  205 :  210 :  214 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.041: 0.045: 0.050: 0.054: 0.058: 0.062: 0.067: 0.070: 0.071: 0.071: 0.070: 0.067: 0.062: 0.059: 0.054: 0.050:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.035: 0.039: 0.043: 0.046: 0.051: 0.054: 0.057: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.057: 0.055: 0.051: 0.046: 0.043:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________
 x=  2359:  2429:  2499:
----------:------:------:
Qc : 0.099: 0.090: 0.081:
Cc : 0.494: 0.448: 0.407:
Фоп:  218 :  222 :  225 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :
   :     :     :     :
Ви : 0.045: 0.041: 0.037:
```

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.039: 0.036: 0.032:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.014: 0.012: 0.011:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1143 : Y-строка 2 Cmax= 0.186 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.100: 0.111: 0.124: 0.137: 0.151: 0.163: 0.174: 0.182: 0.186: 0.186: 0.182: 0.174: 0.164: 0.151: 0.137: 0.124:

Cc : 0.499: 0.553: 0.619: 0.683: 0.755: 0.815: 0.868: 0.910: 0.929: 0.931: 0.911: 0.871: 0.818: 0.756: 0.684: 0.622:

Фоп: 135 : 139 : 143 : 147 : 152 : 158 : 164 : 170 : 177 : 183 : 190 : 196 : 202 : 208 : 213 : 217 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.046: 0.051: 0.057: 0.062: 0.070: 0.075: 0.080: 0.084: 0.086: 0.086: 0.084: 0.081: 0.076: 0.070: 0.062: 0.057:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.039: 0.044: 0.049: 0.054: 0.060: 0.064: 0.068: 0.072: 0.073: 0.073: 0.072: 0.069: 0.064: 0.060: 0.055: 0.049:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.111: 0.100: 0.090:

Cc : 0.555: 0.500: 0.449:

Фоп: 221 : 225 : 228 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.051: 0.046: 0.041:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.044: 0.040: 0.036:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.015: 0.014: 0.012:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1073 : Y-строка 3 Cmax= 0.229 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра=176)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.111: 0.126: 0.143: 0.160: 0.178: 0.195: 0.210: 0.222: 0.229: 0.229: 0.223: 0.211: 0.196: 0.178: 0.161: 0.143:

Cc : 0.553: 0.630: 0.715: 0.799: 0.889: 0.976: 1.050: 1.110: 1.144: 1.144: 1.113: 1.054: 0.978: 0.892: 0.803: 0.716:

Фоп: 131 : 135 : 139 : 144 : 149 : 155 : 161 : 169 : 176 : 184 : 191 : 198 : 205 : 211 : 216 : 221 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.051: 0.058: 0.066: 0.074: 0.082: 0.090: 0.097: 0.103: 0.106: 0.106: 0.103: 0.098: 0.091: 0.083: 0.074: 0.066:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.044: 0.050: 0.056: 0.063: 0.070: 0.077: 0.082: 0.087: 0.090: 0.090: 0.087: 0.083: 0.077: 0.070: 0.063: 0.057:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.126: 0.111: 0.099:

Cc : 0.632: 0.554: 0.493:

Фоп: 225 : 228 : 232 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.058: 0.051: 0.045:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.050: 0.044: 0.039:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.017: 0.015: 0.014:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1003 : Y-строка 4 Cmax= 0.286 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=184)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.124: 0.143: 0.163: 0.186: 0.210: 0.235: 0.258: 0.276: 0.285: 0.286: 0.277: 0.259: 0.236: 0.211: 0.187: 0.164:

Cc : 0.619: 0.715: 0.817: 0.930: 1.052: 1.175: 1.291: 1.381: 1.426: 1.430: 1.383: 1.294: 1.180: 1.054: 0.934: 0.820:

Фоп: 127 : 131 : 135 : 140 : 145 : 152 : 159 : 167 : 175 : 184 : 193 : 201 : 208 : 215 : 220 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.057: 0.066: 0.075: 0.086: 0.098: 0.109: 0.120: 0.129: 0.133: 0.133: 0.129: 0.121: 0.110: 0.098: 0.086: 0.076:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.049: 0.056: 0.064: 0.073: 0.083: 0.092: 0.101: 0.108: 0.111: 0.112: 0.108: 0.101: 0.093: 0.083: 0.073: 0.065:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.035: 0.037: 0.039: 0.039: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.143: 0.124: 0.108:

Cc : 0.717: 0.621: 0.540:

Фоп: 229 : 232 : 236 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.066: 0.057: 0.050:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.057: 0.049: 0.043:
~~~~~~

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.020: 0.017: 0.015:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 933 : Y-строка 5 Cmax= 0.365 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=185)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.137: 0.160: 0.186: 0.216: 0.250: 0.285: 0.319: 0.348: 0.364: 0.365: 0.349: 0.321: 0.287: 0.251: 0.217: 0.187:

Cc : 0.683: 0.799: 0.930: 1.082: 1.249: 1.425: 1.596: 1.739: 1.820: 1.824: 1.745: 1.605: 1.433: 1.255: 1.086: 0.933:

Фоп: 123 : 126 : 130 : 135 : 141 : 147 : 155 : 165 : 175 : 185 : 195 : 204 : 212 : 219 : 225 : 230 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.062: 0.074: 0.086: 0.100: 0.116: 0.133: 0.149: 0.163: 0.171: 0.171: 0.164: 0.150: 0.134: 0.117: 0.101: 0.086:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.054: 0.063: 0.073: 0.085: 0.098: 0.111: 0.124: 0.135: 0.141: 0.142: 0.136: 0.125: 0.112: 0.098: 0.085: 0.073:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.047: 0.049: 0.049: 0.047: 0.043: 0.039: 0.034: 0.030: 0.025:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.160: 0.137: 0.118:

Cc : 0.802: 0.686: 0.588:

Фоп: 234 : 237 : 240 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.074: 0.063: 0.054:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.063: 0.055: 0.046:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.022: 0.019: 0.016:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 863 : Y-строка 6 Cmax= 0.472 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=186)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.151: 0.178: 0.210: 0.250: 0.297: 0.348: 0.401: 0.444: 0.470: 0.472: 0.446: 0.402: 0.349: 0.298: 0.251: 0.212:

Cc : 0.755: 0.889: 1.052: 1.249: 1.483: 1.741: 2.003: 2.221: 2.352: 2.362: 2.232: 2.010: 1.746: 1.489: 1.253: 1.058:

Фоп: 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 151 : 161 : 174 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.070: 0.082: 0.098: 0.116: 0.138: 0.163: 0.188: 0.210: 0.222: 0.223: 0.211: 0.189: 0.164: 0.139: 0.117: 0.098:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.060: 0.070: 0.083: 0.098: 0.116: 0.136: 0.155: 0.172: 0.182: 0.182: 0.173: 0.156: 0.136: 0.116: 0.098: 0.083:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.047: 0.054: 0.060: 0.063: 0.063: 0.060: 0.054: 0.047: 0.040: 0.034: 0.029:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.179: 0.152: 0.128:

Cc : 0.893: 0.759: 0.641:

Фоп: 239 : 242 : 245 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.083: 0.070: 0.059:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.070: 0.060: 0.051:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.024: 0.021: 0.018:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 793 : Y-строка 7 Cmax= 0.635 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=188)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.163: 0.195: 0.235: 0.285: 0.348: 0.422: 0.500: 0.578: 0.633: 0.635: 0.581: 0.503: 0.424: 0.350: 0.287: 0.236:

Cc : 0.815: 0.976: 1.175: 1.425: 1.741: 2.109: 2.500: 2.892: 3.166: 3.175: 2.906: 2.515: 2.118: 1.751: 1.435: 1.180:

Фоп: 112 : 115 : 118 : 123 : 128 : 135 : 144 : 157 : 172 : 188 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.08 : 8.08 : 8.08 : 9.04 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.075: 0.090: 0.109: 0.133: 0.163: 0.199: 0.237: 0.271: 0.294: 0.295: 0.272: 0.238: 0.200: 0.164: 0.134: 0.110:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.064: 0.077: 0.092: 0.111: 0.136: 0.163: 0.193: 0.225: 0.249: 0.249: 0.227: 0.194: 0.164: 0.136: 0.112: 0.093:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.022: 0.027: 0.032: 0.039: 0.047: 0.057: 0.067: 0.078: 0.086: 0.086: 0.079: 0.067: 0.057: 0.047: 0.039: 0.032:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.196: 0.164: 0.137:

Cc : 0.981: 0.818: 0.685:

Фоп: 245 : 248 : 250 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.091: 0.076: 0.062:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.077: 0.064: 0.055:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.027: 0.022: 0.019:
~~~~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 723 : Y-строка 8 Cmax= 0.972 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=191)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.174: 0.210: 0.258: 0.319: 0.401: 0.500: 0.633: 0.808: 0.967: 0.972: 0.811: 0.637: 0.504: 0.403: 0.322: 0.260:

Cc : 0.868: 1.050: 1.291: 1.596: 2.003: 2.500: 3.167: 4.038: 4.835: 4.861: 4.054: 3.184: 2.521: 2.014: 1.609: 1.299:

Фоп: 106 : 109 : 111 : 115 : 119 : 126 : 135 : 149 : 168 : 191 : 211 : 225 : 234 : 241 : 245 : 249 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.16 : 5.71 : 4.04 : 4.06 : 5.64 : 8.08 :10.82 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.080: 0.097: 0.120: 0.149: 0.188: 0.237: 0.294: 0.363: 0.417: 0.420: 0.364: 0.295: 0.239: 0.190: 0.150: 0.121:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.068: 0.082: 0.101: 0.124: 0.155: 0.193: 0.248: 0.326: 0.403: 0.405: 0.328: 0.250: 0.194: 0.156: 0.125: 0.102:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.054: 0.067: 0.086: 0.113: 0.140: 0.140: 0.114: 0.087: 0.067: 0.054: 0.043: 0.035:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.211: 0.174: 0.146:

Cc : 1.057: 0.872: 0.731:

Фоп: 251 : 253 : 255 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.098: 0.081: 0.068:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.083: 0.069: 0.058:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.029: 0.024: 0.020:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 653 : Y-строка 9 Cmax= 1.985 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=198)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.182: 0.222: 0.276: 0.348: 0.444: 0.578: 0.808: 1.268: 1.969: 1.985: 1.285: 0.815: 0.582: 0.448: 0.350: 0.278:

Cc : 0.910: 1.110: 1.381: 1.739: 2.221: 2.892: 4.038: 6.340: 9.843: 9.924: 6.423: 4.076: 2.910: 2.240: 1.749: 1.390:

Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 113 : 121 : 135 : 161 : 198 : 224 : 239 : 247 : 251 : 255 : 257 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.08 : 5.71 : 2.40 : 1.67 : 1.67 : 2.36 : 5.61 : 9.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.084: 0.103: 0.129: 0.163: 0.210: 0.271: 0.363: 0.552: 0.851: 0.857: 0.560: 0.366: 0.272: 0.211: 0.164: 0.130:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.072: 0.087: 0.108: 0.135: 0.172: 0.225: 0.326: 0.516: 0.811: 0.818: 0.522: 0.329: 0.227: 0.173: 0.136: 0.109:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.025: 0.030: 0.037: 0.047: 0.060: 0.078: 0.113: 0.191: 0.295: 0.297: 0.194: 0.114: 0.079: 0.060: 0.047: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.223: 0.183: 0.152:

Cc : 1.116: 0.915: 0.759:

Фоп: 259 : 260 : 261 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.104: 0.085: 0.070:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.088: 0.072: 0.060:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.030: 0.025: 0.021:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 583 : Y-строка 10 Cmax= 5.347 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=223)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.186: 0.229: 0.285: 0.364: 0.470: 0.633: 0.967: 1.969: 5.204: 5.347: 2.018: 0.983: 0.639: 0.474: 0.366: 0.287:

Cc : 0.929: 1.144: 1.426: 1.820: 2.352: 3.166: 4.835: 9.843:26.022:26.735:10.092: 4.917: 3.195: 2.371: 1.832: 1.436:

Фоп: 93 : 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 102 : 109 : 135 : 223 : 251 : 258 : 262 : 263 : 265 : 265 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.08 : 4.04 : 1.67 : 0.97 : 0.97 : 1.65 : 3.92 : 7.98 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.086: 0.106: 0.133: 0.171: 0.222: 0.294: 0.417: 0.851: 2.621: 2.708: 0.871: 0.423: 0.296: 0.224: 0.172: 0.134:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 0004 : 6017 : 6017 : 0004 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.073: 0.090: 0.111: 0.141: 0.182: 0.249: 0.403: 0.811: 1.889: 1.928: 0.833: 0.411: 0.251: 0.183: 0.142: 0.112:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6017 : 0004 : 0004 : 6017 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.025: 0.031: 0.039: 0.049: 0.063: 0.086: 0.140: 0.295: 0.655: 0.668: 0.302: 0.143: 0.087: 0.063: 0.049: 0.039:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.230: 0.187: 0.155:

Cc : 1.152: 0.934: 0.774:

Фоп: 266 : 267 : 267 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.107: 0.086: 0.072:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.090: 0.073: 0.061:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.031: 0.025: 0.021:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
_____

 y=   513 : Y-строка 11  Cmax=  5.502 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=315)

----------:_____________________________________________________________________________________________________________

 x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.186: 0.229: 0.286: 0.365: 0.472: 0.635: 0.972: 1.985: 5.347: 5.502: 2.036: 0.988: 0.641: 0.476: 0.367: 0.288:

Cc : 0.931: 1.144: 1.430: 1.824: 2.362: 3.175: 4.861: 9.924:26.735:27.512:10.178: 4.938: 3.207: 2.380: 1.837: 1.440:

Фоп:   87 :   86 :   86 :   85 :   84 :   82 :   79 :   72 :   47 :  315 :  288 :  281 :  278 :  276 :  275 :  274 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.08 : 4.06 : 1.67 : 0.97 : 0.96 : 1.65 : 3.91 : 7.97 :11.00 :11.00 :11.00 :

   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :

Ви : 0.086: 0.106: 0.133: 0.171: 0.223: 0.295: 0.420: 0.857: 2.708: 2.809: 0.877: 0.425: 0.297: 0.225: 0.172: 0.134:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 0004 : 6017 : 6017 : 0004 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.073: 0.090: 0.112: 0.142: 0.182: 0.249: 0.405: 0.818: 1.928: 1.968: 0.841: 0.413: 0.252: 0.184: 0.143: 0.113:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6017 : 0004 : 0004 : 6017 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.025: 0.031: 0.039: 0.049: 0.063: 0.086: 0.140: 0.297: 0.668: 0.682: 0.304: 0.143: 0.087: 0.064: 0.049: 0.039:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_________________________

 x=  2359:  2429:  2499:

----------:------:------:

Qc : 0.230: 0.187: 0.155:

Cc : 1.151: 0.936: 0.774:

Фоп:  274 :  273 :  273 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

   :    :    :    :

Ви : 0.107: 0.087: 0.072:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.090: 0.074: 0.061:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.031: 0.026: 0.021:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____

 y=   443 : Y-строка 12  Cmax=  2.036 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=342)

----------:_____________________________________________________________________________________________________________

 x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.182: 0.223: 0.277: 0.349: 0.446: 0.581: 0.811: 1.285: 2.018: 2.036: 1.306: 0.822: 0.586: 0.449: 0.351: 0.278:

Cc : 0.911: 1.113: 1.383: 1.745: 2.232: 2.906: 4.054: 6.423:10.092:10.178: 6.528: 4.110: 2.930: 2.246: 1.757: 1.392:

Фоп:   80 :   79 :   77 :   75 :   72 :   67 :   59 :   46 :   19 :  342 :  315 :  301 :  293 :  288 :  285 :  283 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.04 : 5.64 : 2.36 : 1.65 : 1.65 : 2.34 : 5.54 : 8.96 :11.00 :11.00 :11.00 :

   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :

Ви : 0.084: 0.103: 0.129: 0.164: 0.211: 0.272: 0.364: 0.560: 0.871: 0.877: 0.569: 0.368: 0.274: 0.212: 0.165: 0.130:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.072: 0.087: 0.108: 0.136: 0.173: 0.227: 0.328: 0.522: 0.833: 0.841: 0.531: 0.333: 0.229: 0.174: 0.137: 0.109:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.025: 0.030: 0.037: 0.047: 0.060: 0.079: 0.114: 0.194: 0.302: 0.304: 0.197: 0.115: 0.079: 0.060: 0.047: 0.038:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.224: 0.183: 0.152:

Cc : 1.120: 0.916: 0.760:

Фоп: 281 : 280 : 279 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.104: 0.085: 0.070:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.088: 0.072: 0.060:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.030: 0.025: 0.021:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 373 : Y-строка 13 Cmax= 0.988 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=349)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.174: 0.211: 0.259: 0.321: 0.402: 0.503: 0.637: 0.815: 0.983: 0.988: 0.822: 0.642: 0.505: 0.405: 0.323: 0.260:

Cc : 0.871: 1.054: 1.294: 1.605: 2.010: 2.515: 3.184: 4.076: 4.917: 4.938: 4.110: 3.211: 2.525: 2.024: 1.613: 1.302:

Фоп: 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 55 : 45 : 31 : 12 : 349 : 329 : 315 : 305 : 299 : 294 : 291 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.08 : 5.61 : 3.92 : 3.91 : 5.54 : 7.95 :10.77 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.081: 0.098: 0.121: 0.150: 0.189: 0.238: 0.295: 0.366: 0.423: 0.425: 0.368: 0.298: 0.239: 0.190: 0.151: 0.121:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.069: 0.083: 0.101: 0.125: 0.156: 0.194: 0.250: 0.329: 0.411: 0.413: 0.333: 0.253: 0.195: 0.157: 0.126: 0.102:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.054: 0.067: 0.087: 0.114: 0.143: 0.143: 0.115: 0.088: 0.068: 0.054: 0.044: 0.035:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.212: 0.175: 0.146:

Cc : 1.059: 0.875: 0.731:

Фоп: 288 : 286 : 285 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.098: 0.081: 0.068:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.083: 0.069: 0.058:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.029: 0.024: 0.020:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 303 : Y-строка 14 Cmax= 0.641 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=352)
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.164: 0.196: 0.236: 0.287: 0.349: 0.424: 0.504: 0.582: 0.639: 0.641: 0.586: 0.505: 0.426: 0.352: 0.288: 0.237:

Cc : 0.818: 0.978: 1.180: 1.433: 1.746: 2.118: 2.521: 2.910: 3.195: 3.207: 2.930: 2.525: 2.131: 1.758: 1.439: 1.186:

Фоп: 68 : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 23 : 8 : 352 : 337 : 325 : 315 : 308 : 302 : 298 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.82 : 9.00 : 7.98 : 7.97 : 8.96 :10.77 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.076: 0.091: 0.110: 0.134: 0.164: 0.200: 0.239: 0.272: 0.296: 0.297: 0.274: 0.239: 0.201: 0.165: 0.134: 0.110:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.064: 0.077: 0.093: 0.112: 0.136: 0.164: 0.194: 0.227: 0.251: 0.252: 0.229: 0.195: 0.165: 0.137: 0.112: 0.093:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.022: 0.027: 0.032: 0.039: 0.047: 0.057: 0.067: 0.079: 0.087: 0.087: 0.079: 0.068: 0.057: 0.047: 0.039: 0.032:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.197: 0.164: 0.137:

Cc : 0.984: 0.821: 0.687:

Фоп: 295 : 292 : 290 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.091: 0.076: 0.063:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.077: 0.065: 0.055:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.027: 0.022: 0.019:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 233 : Y-строка 15 Cmax= 0.476 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=354)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.151: 0.178: 0.211: 0.251: 0.298: 0.350: 0.403: 0.448: 0.474: 0.476: 0.449: 0.405: 0.352: 0.299: 0.252: 0.212:

Cc : 0.756: 0.892: 1.054: 1.255: 1.489: 1.751: 2.014: 2.240: 2.371: 2.380: 2.246: 2.024: 1.758: 1.497: 1.261: 1.060:

Фоп: 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 331 : 322 : 315 : 309 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.070: 0.083: 0.098: 0.117: 0.139: 0.164: 0.190: 0.211: 0.224: 0.225: 0.212: 0.190: 0.165: 0.140: 0.117: 0.098:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.060: 0.070: 0.083: 0.098: 0.116: 0.136: 0.156: 0.173: 0.183: 0.184: 0.174: 0.157: 0.137: 0.117: 0.099: 0.083:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.047: 0.054: 0.060: 0.063: 0.064: 0.060: 0.054: 0.047: 0.041: 0.034: 0.029:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:
~~~~~~

----------:------:------:

Qc : 0.179: 0.152: 0.129:

Cc : 0.896: 0.760: 0.643:

Фоп: 301 : 298 : 295 :

Uoп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.083: 0.070: 0.059:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.071: 0.060: 0.051:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.024: 0.021: 0.018:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 163 : Y-строка 16 Cmax= 0.367 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=355)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.137: 0.161: 0.187: 0.217: 0.251: 0.287: 0.322: 0.350: 0.366: 0.367: 0.351: 0.323: 0.288: 0.252: 0.218: 0.187:

Cc : 0.684: 0.803: 0.934: 1.086: 1.253: 1.435: 1.609: 1.749: 1.832: 1.837: 1.757: 1.613: 1.439: 1.261: 1.091: 0.937:

Фоп: 57 : 54 : 50 : 45 : 39 : 33 : 25 : 15 : 5 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 310 :

Uoп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.062: 0.074: 0.086: 0.101: 0.117: 0.134: 0.150: 0.164: 0.172: 0.172: 0.165: 0.151: 0.134: 0.117: 0.101: 0.087:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.055: 0.063: 0.073: 0.085: 0.098: 0.112: 0.125: 0.136: 0.142: 0.143: 0.137: 0.126: 0.112: 0.099: 0.086: 0.074:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.034: 0.039: 0.043: 0.047: 0.049: 0.049: 0.047: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.161: 0.137: 0.118:

Cc : 0.806: 0.687: 0.590:

Фоп: 306 : 303 : 300 :

Uoп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.074: 0.063: 0.055:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.063: 0.055: 0.046:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.022: 0.019: 0.016:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 93 : Y-строка 17 Cmax= 0.288 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=356)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.124: 0.143: 0.164: 0.187: 0.212: 0.236: 0.260: 0.278: 0.287: 0.288: 0.278: 0.260: 0.237: 0.212: 0.187: 0.165:

Cc : 0.622: 0.716: 0.820: 0.933: 1.058: 1.180: 1.299: 1.390: 1.436: 1.440: 1.392: 1.302: 1.186: 1.060: 0.937: 0.823:

Фоп: 53 : 49 : 45 : 40 : 35 : 28 : 21 : 13 : 5 : 356 : 347 : 339 : 332 : 325 : 320 : 315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.057: 0.066: 0.076: 0.086: 0.098: 0.110: 0.121: 0.130: 0.134: 0.134: 0.130: 0.121: 0.110: 0.098: 0.087: 0.076:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.049: 0.057: 0.065: 0.073: 0.083: 0.093: 0.102: 0.109: 0.112: 0.113: 0.109: 0.102: 0.093: 0.083: 0.074: 0.065:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.144: 0.125: 0.108:

Cc : 0.720: 0.623: 0.542:

Фоп: 311 : 307 : 304 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.066: 0.057: 0.050:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.057: 0.050: 0.043:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.020: 0.017: 0.015:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 23 : Y-строка 18 Cmax= 0.230 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 4)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.111: 0.126: 0.143: 0.160: 0.179: 0.196: 0.211: 0.223: 0.230: 0.230: 0.224: 0.212: 0.197: 0.179: 0.161: 0.144:

Cc : 0.555: 0.632: 0.717: 0.802: 0.893: 0.981: 1.057: 1.116: 1.152: 1.151: 1.120: 1.059: 0.984: 0.896: 0.806: 0.720:

Фоп: 49 : 45 : 41 : 36 : 31 : 25 : 19 : 11 : 4 : 356 : 349 : 342 : 335 : 329 : 324 : 319 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.051: 0.058: 0.066: 0.074: 0.083: 0.091: 0.098: 0.104: 0.107: 0.107: 0.104: 0.098: 0.091: 0.083: 0.074: 0.066:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.044: 0.050: 0.057: 0.063: 0.070: 0.077: 0.083: 0.088: 0.090: 0.090: 0.088: 0.083: 0.077: 0.071: 0.063: 0.057:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.127: 0.111: 0.099:
~~~~~~

Сс : 0.635: 0.556: 0.495:

Фоп: 315 : 311 : 308 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.058: 0.051: 0.046:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.051: 0.044: 0.039:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.018: 0.015: 0.014:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -47 : Y-строка 19 Cmax= 0.187 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.100: 0.111: 0.124: 0.137: 0.152: 0.164: 0.174: 0.183: 0.187: 0.187: 0.183: 0.175: 0.164: 0.152: 0.137: 0.125:

Сс : 0.500: 0.554: 0.621: 0.686: 0.759: 0.818: 0.872: 0.915: 0.934: 0.936: 0.916: 0.875: 0.821: 0.760: 0.687: 0.623:

Фоп: 45 : 42 : 38 : 33 : 28 : 22 : 17 : 10 : 3 : 357 : 350 : 344 : 338 : 332 : 327 : 323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.046: 0.051: 0.057: 0.063: 0.070: 0.076: 0.081: 0.085: 0.086: 0.087: 0.085: 0.081: 0.076: 0.070: 0.063: 0.057:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.040: 0.044: 0.049: 0.055: 0.060: 0.064: 0.069: 0.072: 0.073: 0.074: 0.072: 0.069: 0.065: 0.060: 0.055: 0.050:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.111: 0.100: 0.090:

Сс : 0.556: 0.502: 0.450:

Фоп: 319 : 315 : 312 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.051: 0.046: 0.041:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.044: 0.040: 0.036:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.015: 0.014: 0.012:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -117 : Y-строка 20 Cmax= 0.155 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.090: 0.099: 0.108: 0.118: 0.128: 0.137: 0.146: 0.152: 0.155: 0.155: 0.152: 0.146: 0.137: 0.129: 0.118: 0.108:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Сс : 0.449: 0.493: 0.540: 0.588: 0.641: 0.685: 0.731: 0.759: 0.774: 0.774: 0.760: 0.731: 0.687: 0.643: 0.590: 0.542:

Фоп: 42 : 38 : 34 : 30 : 25 : 20 : 15 : 9 : 3 : 357 : 351 : 345 : 340 : 335 : 330 : 326 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.041: 0.045: 0.050: 0.054: 0.059: 0.062: 0.068: 0.070: 0.072: 0.072: 0.070: 0.068: 0.063: 0.059: 0.055: 0.050:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.036: 0.039: 0.043: 0.046: 0.051: 0.055: 0.058: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.058: 0.055: 0.051: 0.046: 0.043:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.099: 0.090: 0.082:

Сс : 0.495: 0.450: 0.408:

Фоп: 322 : 318 : 315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.046: 0.041: 0.037:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.039: 0.036: 0.032:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.014: 0.012: 0.011:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -187 : Y-строка 21 Cmax= 0.129 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 3)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.081: 0.088: 0.095: 0.103: 0.110: 0.116: 0.122: 0.127: 0.129: 0.129: 0.127: 0.123: 0.116: 0.110: 0.103: 0.095:

Сс : 0.403: 0.438: 0.476: 0.513: 0.549: 0.579: 0.612: 0.633: 0.643: 0.643: 0.634: 0.614: 0.580: 0.550: 0.514: 0.477:

Фоп: 39 : 36 : 32 : 28 : 23 : 19 : 13 : 8 : 3 : 357 : 352 : 347 : 342 : 337 : 332 : 328 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.037: 0.040: 0.044: 0.047: 0.051: 0.053: 0.056: 0.058: 0.059: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054: 0.051: 0.047: 0.044:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.043: 0.046: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.046: 0.043: 0.041: 0.038:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.088: 0.081: 0.074:

Сс : 0.439: 0.404: 0.369:

Фоп: 324 : 321 : 318 :
~~~~~~

Uoп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.040: 0.037: 0.034:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.035: 0.032: 0.029:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.012: 0.011: 0.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -257 : Y-строка 22 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=358)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.072: 0.078: 0.084: 0.090: 0.095: 0.100: 0.104: 0.107: 0.108: 0.108: 0.107: 0.104: 0.100: 0.095: 0.090: 0.084:

Cc : 0.360: 0.390: 0.419: 0.448: 0.475: 0.501: 0.520: 0.533: 0.541: 0.541: 0.534: 0.521: 0.502: 0.477: 0.449: 0.420:

Фоп: 37 : 33 : 30 : 26 : 21 : 17 : 12 : 8 : 3 : 358 : 353 : 348 : 343 : 339 : 334 : 331 :

Uoп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.033: 0.036: 0.038: 0.041: 0.044: 0.046: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.044: 0.041: 0.039:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.038: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.033:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.078: 0.072: 0.067:

Cc : 0.391: 0.361: 0.334:

Фоп: 327 : 324 : 320 :

Uoп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.036: 0.033: 0.031:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.031: 0.029: 0.026:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.011: 0.010: 0.009:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -327 : Y-строка 23 Cmax= 0.093 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=358)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.065: 0.070: 0.074: 0.079: 0.083: 0.087: 0.090: 0.092: 0.093: 0.093: 0.092: 0.090: 0.087: 0.083: 0.079: 0.074:

Cc : 0.325: 0.349: 0.371: 0.395: 0.416: 0.434: 0.449: 0.460: 0.465: 0.466: 0.460: 0.450: 0.434: 0.416: 0.395: 0.372:

Фоп: 34 : 31 : 28 : 24 : 20 : 16 : 11 : 7 : 2 : 358 : 353 : 349 : 344 : 340 : 336 : 333 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.070: 0.065: 0.061:

Сс : 0.349: 0.326: 0.304:

Фоп: 329 : 326 : 323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.032: 0.030: 0.028:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.028: 0.026: 0.024:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.010: 0.009: 0.008:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1869.0 м, Y= 513.0 м

____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.5024848 доли ПДКмр|

| 27.5124240 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 0.96 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|

| 1 |000201 6017| П1| 1.3400| 2.808883 | 51.0 | 51.0 | 2.0961812 |

| 2 |000201 0004| Т | 1.3820| 1.967922 | 35.8 | 86.8 | 1.4239665 |

| 3 |000201 0001| Т | 0.4790| 0.682080 | 12.4 | 99.2 | 1.4239665 |

| В сумме = 5.458884 99.2 |

| Суммарный вклад остальных = 0.043601 0.8 |

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 1869 м; Y= 443 |

| Длина и ширина : L= 1260 м; B= 1540 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 70 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 11.0(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 17 18

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---

1-| 0.089 0.098 0.108 0.117 0.128 0.136 0.145 0.151 0.154 0.154 0.151 0.145 0.137 0.128 0.117 0.108 0.099 0.090 |- 1

|

2-| 0.100 0.111 0.124 0.137 0.151 0.163 0.174 0.182 0.186 0.186 0.182 0.174 0.164 0.151 0.137 0.124 0.111 0.100 |- 2

|

3-| 0.111 0.126 0.143 0.160 0.178 0.195 0.210 0.222 0.229 0.229 0.223 0.211 0.196 0.178 0.161 0.143 0.126 0.111 |- 3

|

4-| 0.124 0.143 0.163 0.186 0.210 0.235 0.258 0.276 0.285 0.286 0.277 0.259 0.236 0.211 0.187 0.164 0.143 0.124 |- 4

|

5-| 0.137 0.160 0.186 0.216 0.250 0.285 0.319 0.348 0.364 0.365 0.349 0.321 0.287 0.251 0.217 0.187 0.160 0.137 |- 5

|

6-| 0.151 0.178 0.210 0.250 0.297 0.348 0.401 0.444 0.470 0.472 0.446 0.402 0.349 0.298 0.251 0.212 0.179 0.152 |- 6

|

7-| 0.163 0.195 0.235 0.285 0.348 0.422 0.500 0.578 0.633 0.635 0.581 0.503 0.424 0.350 0.287 0.236 0.196 0.164 |- 7

|

8-| 0.174 0.210 0.258 0.319 0.401 0.500 0.633 0.808 0.967 0.972 0.811 0.637 0.504 0.403 0.322 0.260 0.211 0.174 |- 8

|

9-| 0.182 0.222 0.276 0.348 0.444 0.578 0.808 1.268 1.969 1.985 1.285 0.815 0.582 0.448 0.350 0.278 0.223 0.183 |- 9

|

10-| 0.186 0.229 0.285 0.364 0.470 0.633 0.967 1.969 5.204 5.347 2.018 0.983 0.639 0.474 0.366 0.287 0.230 0.187 |-10

|

11-| 0.186 0.229 0.286 0.365 0.472 0.635 0.972 1.985 5.347 5.502 2.036 0.988 0.641 0.476 0.367 0.288 0.230 0.187 |-11

|

12-C 0.182 0.223 0.277 0.349 0.446 0.581 0.811 1.285 2.018 2.036 1.306 0.822 0.586 0.449 0.351 0.278 0.224 0.183 C-12

|

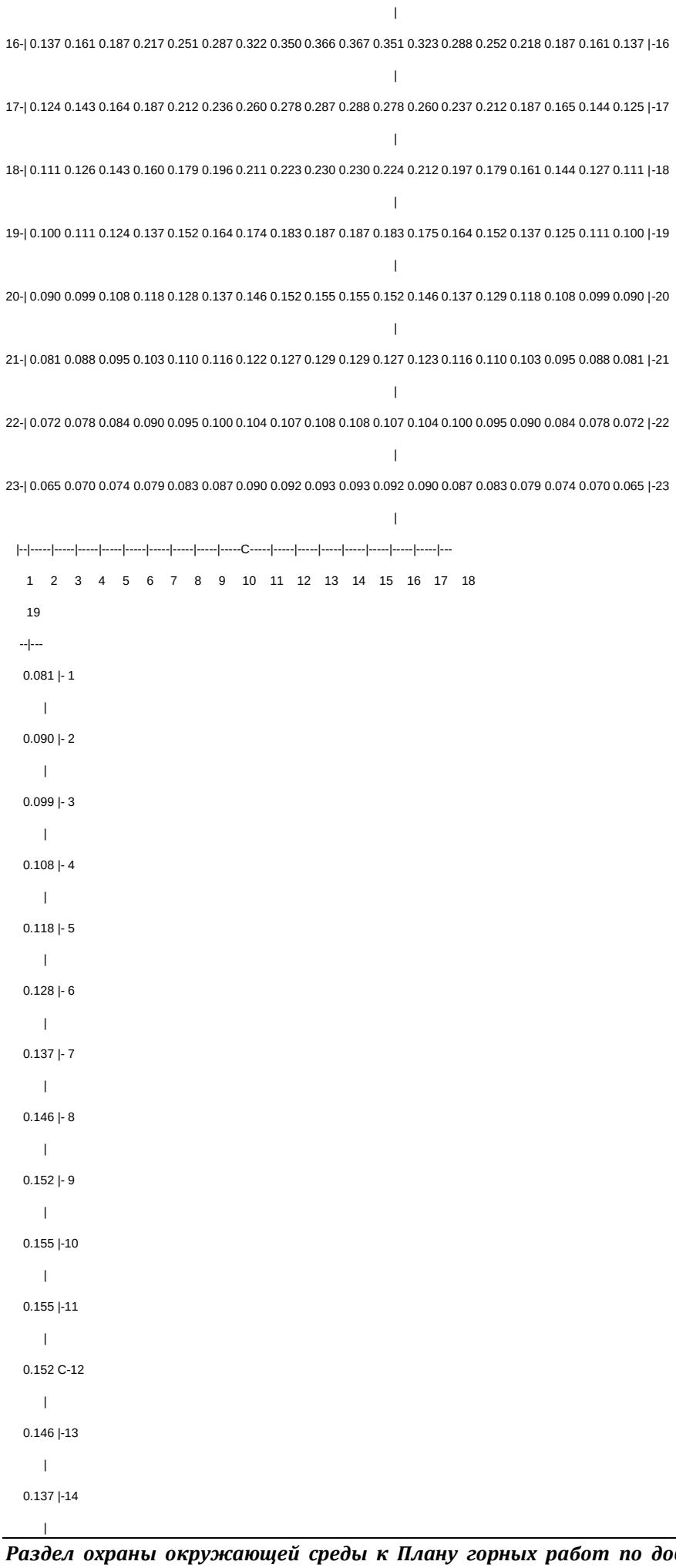
13-| 0.174 0.211 0.259 0.321 0.402 0.503 0.637 0.815 0.983 0.988 0.822 0.642 0.505 0.405 0.323 0.260 0.212 0.175 |-13

|

14-| 0.164 0.196 0.236 0.287 0.349 0.424 0.504 0.582 0.639 0.641 0.586 0.505 0.426 0.352 0.288 0.237 0.197 0.164 |-14

|

15-| 0.151 0.178 0.211 0.251 0.298 0.350 0.403 0.448 0.474 0.476 0.449 0.405 0.352 0.299 0.252 0.212 0.179 0.152 |-15
~~~~~~


16-| 0.137 0.161 0.187 0.217 0.251 0.287 0.322 0.350 0.366 0.367 0.351 0.323 0.288 0.252 0.218 0.187 0.161 0.137 |-16
17-| 0.124 0.143 0.164 0.187 0.212 0.236 0.260 0.278 0.287 0.288 0.278 0.260 0.237 0.212 0.187 0.165 0.144 0.125 |-17
18-| 0.111 0.126 0.143 0.160 0.179 0.196 0.211 0.223 0.230 0.230 0.224 0.212 0.197 0.179 0.161 0.144 0.127 0.111 |-18
19-| 0.100 0.111 0.124 0.137 0.152 0.164 0.174 0.183 0.187 0.187 0.183 0.175 0.164 0.152 0.137 0.125 0.111 0.100 |-19
20-| 0.090 0.099 0.108 0.118 0.128 0.137 0.146 0.152 0.155 0.155 0.152 0.146 0.137 0.129 0.118 0.108 0.099 0.090 |-20
21-| 0.081 0.088 0.095 0.103 0.110 0.116 0.122 0.127 0.129 0.129 0.127 0.123 0.116 0.110 0.103 0.095 0.088 0.081 |-21
22-| 0.072 0.078 0.084 0.090 0.095 0.100 0.104 0.107 0.108 0.108 0.107 0.104 0.100 0.095 0.090 0.084 0.078 0.072 |-22
23-| 0.065 0.070 0.074 0.079 0.083 0.087 0.090 0.092 0.093 0.093 0.092 0.090 0.087 0.083 0.079 0.074 0.070 0.065 |-23
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19
0.081 |- 1
0.090 |- 2
0.099 |- 3
0.108 |- 4
0.118 |- 5
0.128 |- 6
0.137 |- 7
0.146 |- 8
0.152 |- 9
0.155 |-10
0.155 |-11
0.152 C-12
0.146 |-13
0.137 |-14

0.129 |-15

|

0.118 |-16

|

0.108 |-17

|

0.099 |-18

|

0.090 |-19

|

0.082 |-20

|

0.074 |-21

|

0.067 |-22

|

0.061 |-23

|

--|---

19

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ---------> См = 5.5024848 долей ПДКмр

= 27.5124240 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1869.0 м

(X-столбец 10, Y-строка 11) Ym = 513.0 м

При опасном направлении ветра : 315 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.96 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

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 11.0(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] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

~~~~~~

y= 552: 558: 594: 630: 656: 691: 717: 718: 751: 806: 858: 905: 947: 982: 1011:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1331: 1331: 1333: 1338: 1342: 1351: 1359: 1360: 1373: 1401: 1437: 1478: 1525: 1577: 1633:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.245: 0.246: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244: 0.244:

Cc : 1.227: 1.229: 1.227: 1.227: 1.223: 1.223: 1.223: 1.226: 1.226: 1.224: 1.226: 1.224: 1.222: 1.222: 1.218:

Фоп: 91 : 91 : 95 : 99 : 102 : 107 : 110 : 110 : 114 : 121 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

y= 1032: 1045: 1049: 1051: 1052: 1052: 1047: 1034: 1013: 998: 986: 967: 951: 929: 910:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1692: 1754: 1784: 1816: 1823: 1847: 1909: 1971: 2030: 2062: 2087: 2116: 2139: 2166: 2187:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.244: 0.245: 0.245: 0.246: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244: 0.245: 0.245: 0.244: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:

Cc : 1.221: 1.227: 1.227: 1.229: 1.224: 1.224: 1.222: 1.221: 1.224: 1.226: 1.222: 1.224: 1.224: 1.225: 1.224:

Фоп: 164 : 171 : 174 : 178 : 179 : 181 : 188 : 196 : 203 : 207 : 210 : 214 : 217 : 221 : 224 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

y= 908: 885: 836: 782: 725: 665: 603: 550: 541: 535: 488: 426: 366: 309: 255:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2189: 2211: 2250: 2283: 2309: 2327: 2338: 2340: 2340: 2340: 2337: 2326: 2308: 2282: 2249:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.244: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244: 0.244:

Cc : 1.221: 1.224: 1.223: 1.221: 1.218: 1.219: 1.220: 1.224: 1.225: 1.224: 1.223: 1.223: 1.221: 1.221: 1.220:

Фоп: 224 : 228 : 235 : 242 : 249 : 257 : 264 : 270 : 271 : 271 : 277 : 284 : 291 : 298 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~~

Ви : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

---

y=   223:   206:   177:   163:   161:   137:   104:   77:   57:   46:   44:   42:   42:   42:   48:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2223: 2209: 2180: 2164: 2162: 2132: 2079: 2022: 1962: 1901: 1882: 1838: 1833: 1819: 1756:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.245: 0.244: 0.245: 0.244: 0.244: 0.244: 0.245: 0.244: 0.244: 0.244: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:

Сс : 1.224: 1.220: 1.223: 1.221: 1.222: 1.222: 1.223: 1.222: 1.218: 1.221: 1.224: 1.224: 1.226: 1.225: 1.226:

Фоп: 310 : 312 : 317 : 319 : 320 : 324 : 331 : 338 : 345 : 352 : 355 :   0 :   0 :   2 :   9 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :

Ви : 0.114: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

---

y=   61:   71:   82:   95:   111:   126:   146:   148:   164:   207:   256:   310:   367:   427:   489:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1695: 1668: 1636: 1610: 1580: 1556: 1528: 1525: 1506: 1461: 1421: 1389: 1363: 1344: 1334:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.244: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.244: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:

Сс : 1.224: 1.227: 1.223: 1.223: 1.224: 1.222: 1.223: 1.225: 1.225: 1.224: 1.222: 1.226: 1.226: 1.224: 1.226:

Фоп: 16 :   19 :   23 :   26 :   30 :   34 :   37 :   38 :   41 :   48 :   55 :   62 :   69 :   76 :   83 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :

Ви : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

---

y=   531:   552:

----------:------:

x= 1331: 1331:

----------:------:

Qc : 0.246: 0.245:

Сс : 1.229: 1.227:

Фоп: 88 :   91 :
~~~~~~

Uоп:11.00 :11.00 :

: : :

Ви : 0.114: 0.114:

Ки : 6017 : 6017 :

Ви : 0.096: 0.096:

Ки : 0004 : 0004 :

Ви : 0.033: 0.033:

Ки : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1331.0 м, Y= 531.0 м

_____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2457778 доли ПДКмр|

| 1.2288891 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|

| 1 |000201 6017| П1| 1.3400| 0.114306 | 46.5 | 46.5 | 0.085302994 |

| 2 |000201 0004| T | 1.3820| 0.096315 | 39.2 | 85.7 | 0.069692373 |

| 3 |000201 0001| T | 0.4790| 0.033383 | 13.6 | 99.3 | 0.069692381 |

| В сумме = 0.244004 99.3 |

| Суммарный вклад остальных = 0.001774 0.7 |

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | KP |Ди| Выброс

<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~

000201 0003 T 1.0 0.050 1.50 0.0029 0.0 1835 547 1.0 1.000 0 0.0435000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
~~~~~~

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	000201 0003	0.043500	T	4.143116	0.50	11.4
Суммарный Mq = 0.043500 г/с						
Сумма См по всем источникам = 4.143116 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1260x1540 с шагом 70

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 11.0(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 :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1869, Y= 443

размеры: длина(по X)= 1260, ширина(по Y)= 1540, шаг сетки= 70

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 11.0(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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~

____

y= 1213 : Y-строка 1 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.038: 0.039: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027:

Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.025: 0.022: 0.020:

Cc : 0.007: 0.007: 0.006:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1143 : Y-строка 2 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.041: 0.043: 0.046: 0.047: 0.047: 0.046: 0.044: 0.041: 0.038: 0.034: 0.031:

Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.028: 0.025: 0.022:

Cc : 0.008: 0.007: 0.007:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1073 : Y-строка 3 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра=176)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.028: 0.031: 0.036: 0.040: 0.045: 0.049: 0.053: 0.056: 0.058: 0.057: 0.056: 0.053: 0.049: 0.045: 0.040: 0.036:

Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:

Фоп: 131 : 135 : 139 : 144 : 149 : 155 : 161 : 169 : 176 : 184 : 191 : 198 : 205 : 211 : 216 : 221 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.031: 0.028: 0.025:

Cc : 0.009: 0.008: 0.007:

Фоп: 225 : 228 : 232 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

____

y= 1003 : Y-строка 4 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=184)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.031: 0.036: 0.041: 0.047: 0.053: 0.059: 0.065: 0.070: 0.072: 0.072: 0.070: 0.065: 0.059: 0.053: 0.047: 0.041:

Cc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:

Фоп: 127 : 131 : 135 : 140 : 145 : 152 : 159 : 167 : 175 : 184 : 193 : 201 : 208 : 215 : 220 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.036: 0.031: 0.027:

Cc : 0.011: 0.009: 0.008:

Фоп: 229 : 232 : 236 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

____

y= 933 : Y-строка 5 Cmax= 0.093 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=185)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.034: 0.040: 0.047: 0.054: 0.063: 0.072: 0.081: 0.088: 0.092: 0.093: 0.089: 0.081: 0.072: 0.063: 0.055: 0.047:

Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:

Фоп: 123 : 126 : 130 : 135 : 141 : 147 : 155 : 165 : 175 : 185 : 195 : 204 : 212 : 219 : 225 : 230 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.040: 0.034: 0.029:

Cc : 0.012: 0.010: 0.009:

Фоп: 234 : 237 : 240 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

____

y= 863 : Y-строка 6 Cmax= 0.121 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=186)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.038: 0.045: 0.053: 0.063: 0.075: 0.088: 0.102: 0.113: 0.120: 0.121: 0.114: 0.102: 0.089: 0.075: 0.063: 0.053:

Cc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.034: 0.036: 0.036: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:

Фоп: 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 151 : 161 : 174 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.045: 0.038: 0.032:

Cc : 0.013: 0.011: 0.010:

Фоп: 239 : 242 : 245 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 793 : Y-строка 7 Cmax= 0.161 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=188)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.041: 0.049: 0.059: 0.072: 0.088: 0.108: 0.128: 0.148: 0.161: 0.161: 0.148: 0.129: 0.108: 0.089: 0.072: 0.059:

Cc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.044: 0.048: 0.048: 0.045: 0.039: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018:

Фоп: 112 : 115 : 118 : 123 : 128 : 135 : 144 : 157 : 172 : 188 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.63 : 9.65 : 9.64 :10.59 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.049: 0.041: 0.034:

Cc : 0.015: 0.012: 0.010:

Фоп: 245 : 248 : 250 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 723 : Y-строка 8 Cmax= 0.236 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=191)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.043: 0.053: 0.065: 0.081: 0.102: 0.128: 0.161: 0.200: 0.234: 0.236: 0.201: 0.161: 0.129: 0.103: 0.081: 0.065:

Cc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.031: 0.038: 0.048: 0.060: 0.070: 0.071: 0.060: 0.048: 0.039: 0.031: 0.024: 0.020:

Фоп: 106 : 109 : 111 : 115 : 119 : 126 : 135 : 149 : 168 : 191 : 211 : 225 : 234 : 241 : 245 : 249 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.66 : 7.47 : 6.15 : 6.12 : 7.42 : 9.60 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.053: 0.044: 0.037:

Cc : 0.016: 0.013: 0.011:

Фоп: 251 : 253 : 255 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 653 : Y-строка 9 Cmax= 0.443 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=198)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.046: 0.056: 0.070: 0.088: 0.113: 0.148: 0.200: 0.294: 0.439: 0.443: 0.297: 0.202: 0.149: 0.114: 0.089: 0.070:

Cc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.044: 0.060: 0.088: 0.132: 0.133: 0.089: 0.061: 0.045: 0.034: 0.027: 0.021:

Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 113 : 121 : 135 : 161 : 198 : 224 : 239 : 247 : 251 : 255 : 257 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.63 : 7.47 : 4.51 : 1.98 : 1.93 : 4.41 : 7.38 :10.54 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.056: 0.046: 0.038:

Cc : 0.017: 0.014: 0.011:

Фоп: 259 : 260 : 261 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 583 : Y-строка 10 Cmax= 1.493 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=223)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.047: 0.058: 0.072: 0.092: 0.120: 0.161: 0.234: 0.439: 1.441: 1.493: 0.451: 0.238: 0.162: 0.121: 0.093: 0.072:

Cc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.036: 0.048: 0.070: 0.132: 0.432: 0.448: 0.135: 0.071: 0.049: 0.036: 0.028: 0.022:

Фоп: 93 : 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 102 : 109 : 135 : 223 : 251 : 258 : 262 : 263 : 265 : 265 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.65 : 6.15 : 1.98 : 0.79 : 0.78 : 1.83 : 6.03 : 9.56 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.058: 0.047: 0.039:

Cc : 0.017: 0.014: 0.012:

Фоп: 266 : 267 : 267 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 513 : Y-строка 11 Cmax= 1.550 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=315)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.047: 0.057: 0.072: 0.093: 0.121: 0.161: 0.236: 0.443: 1.493: 1.550: 0.455: 0.239: 0.163: 0.122: 0.093: 0.073:

Cc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.036: 0.048: 0.071: 0.133: 0.448: 0.465: 0.137: 0.072: 0.049: 0.037: 0.028: 0.022:

Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 72 : 47 : 315 : 288 : 281 : 278 : 276 : 275 : 274 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.64 : 6.12 : 1.93 : 0.78 : 0.77 : 1.78 : 6.00 : 9.54 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.058: 0.047: 0.039:

Cc : 0.017: 0.014: 0.012:

Фоп: 274 : 273 : 273 :

Uoп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y=   443 : Y-строка 12 Cmax= 0.455 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=342)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.046: 0.056: 0.070: 0.089: 0.114: 0.148: 0.201: 0.297: 0.451: 0.455: 0.301: 0.203: 0.150: 0.115: 0.089: 0.070:

Cc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.045: 0.060: 0.089: 0.135: 0.137: 0.090: 0.061: 0.045: 0.034: 0.027: 0.021:

Фоп: 80 :   79 :   77 :   75 :   72 :   67 :   59 :   46 :   19 : 342 : 315 : 301 : 293 : 288 : 285 : 283 :

Uoп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.59 : 7.42 : 4.41 : 1.83 : 1.78 : 4.37 : 7.32 :10.50 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----_____________________

x=   2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.056: 0.046: 0.038:

Cc : 0.017: 0.014: 0.011:

Фоп: 281 : 280 : 279 :

Uoп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y=   373 : Y-строка 13 Cmax= 0.239 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=349)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.044: 0.053: 0.065: 0.081: 0.102: 0.129: 0.161: 0.202: 0.238: 0.239: 0.203: 0.163: 0.130: 0.103: 0.082: 0.066:

Cc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.031: 0.039: 0.048: 0.061: 0.071: 0.072: 0.061: 0.049: 0.039: 0.031: 0.024: 0.020:

Фоп: 74 :   72 :   69 :   66 :   61 :   55 :   45 :   31 :   12 : 349 : 329 : 315 : 305 : 299 : 294 : 291 :

Uoп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.60 : 7.38 : 6.03 : 6.00 : 7.32 : 9.53 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----_____________________

x=   2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.053: 0.044: 0.037:

Cc : 0.016: 0.013: 0.011:

Фоп: 288 : 286 : 285 :

Uoп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y=   303 : Y-строка 14 Cmax= 0.163 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=352)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.041: 0.049: 0.059: 0.072: 0.089: 0.108: 0.129: 0.149: 0.162: 0.163: 0.150: 0.130: 0.109: 0.089: 0.073: 0.060:

Cc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.039: 0.045: 0.049: 0.049: 0.045: 0.039: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Фоп: 68 : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 23 : 8 : 352 : 337 : 325 : 315 : 308 : 302 : 298 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.54 : 9.56 : 9.54 :10.50 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.049: 0.041: 0.034:

Сс : 0.015: 0.012: 0.010:

Фоп: 295 : 292 : 290 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 233 : Y-строка 15 Cmax= 0.122 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=354)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.038: 0.045: 0.053: 0.063: 0.075: 0.089: 0.103: 0.114: 0.121: 0.122: 0.115: 0.103: 0.089: 0.076: 0.063: 0.053:

Сс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.036: 0.037: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:

Фоп: 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 331 : 322 : 315 : 309 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.045: 0.038: 0.032:

Сс : 0.013: 0.011: 0.010:

Фоп: 301 : 298 : 295 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 163 : Y-строка 16 Cmax= 0.093 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=355)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.034: 0.040: 0.047: 0.055: 0.063: 0.072: 0.081: 0.089: 0.093: 0.093: 0.089: 0.082: 0.073: 0.063: 0.055: 0.047:

Сс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:

Фоп: 57 : 54 : 50 : 45 : 39 : 33 : 25 : 15 : 5 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 310 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.040: 0.034: 0.030:

Сс : 0.012: 0.010: 0.009:

Фоп: 306 : 303 : 300 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 93 : Y-строка 17 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=356)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.031: 0.036: 0.041: 0.047: 0.053: 0.059: 0.065: 0.070: 0.072: 0.073: 0.070: 0.066: 0.060: 0.053: 0.047: 0.041:

Cc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:

Фоп: 53 : 49 : 45 : 40 : 35 : 28 : 21 : 13 : 5 : 356 : 347 : 339 : 332 : 325 : 320 : 315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.036: 0.031: 0.027:

Cc : 0.011: 0.009: 0.008:

Фоп: 311 : 307 : 304 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 23 : Y-строка 18 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 4)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.028: 0.031: 0.036: 0.040: 0.045: 0.049: 0.053: 0.056: 0.058: 0.058: 0.056: 0.053: 0.049: 0.045: 0.040: 0.036:

Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:

Фоп: 49 : 45 : 41 : 36 : 31 : 25 : 19 : 11 : 4 : 356 : 349 : 342 : 335 : 329 : 324 : 319 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.031: 0.028: 0.025:

Cc : 0.009: 0.008: 0.007:

Фоп: 315 : 311 : 308 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -47 : Y-строка 19 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.041: 0.044: 0.046: 0.047: 0.047: 0.046: 0.044: 0.041: 0.038: 0.034: 0.031:

Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.028: 0.025: 0.022:

Cc : 0.008: 0.007: 0.007:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -117 : Y-строка 20 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

---

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

Qc : 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.034: 0.032: 0.030: 0.027:

Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:

---

x= 2359: 2429: 2499:

Qc : 0.025: 0.022: 0.020:

Cc : 0.007: 0.007: 0.006:

---

y= -187 : Y-строка 21 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 3)

---

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

Qc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024:

Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:

---

x= 2359: 2429: 2499:

Qc : 0.022: 0.020: 0.018:

Cc : 0.007: 0.006: 0.005:

---

y= -257 : Y-строка 22 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=358)

---

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

Qc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021:

Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

---

x= 2359: 2429: 2499:

Qc : 0.019: 0.018: 0.017:

Cc : 0.006: 0.005: 0.005:

---

y= -327 : Y-строка 23 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=358)

---

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

Qc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

```
----_____
 x=   2359:  2429:  2499:
----------:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.015:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1869.0 м, Y= 513.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5502931 доли ПДКмр|

| 0.4650879 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0003	T	0.0435	1.550293	100.0	100.0	35.6389236
			В сумме =	1.550293	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 1869 м; Y= 443 |

| Длина и ширина : L= 1260 м; B= 1540 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 70 м |

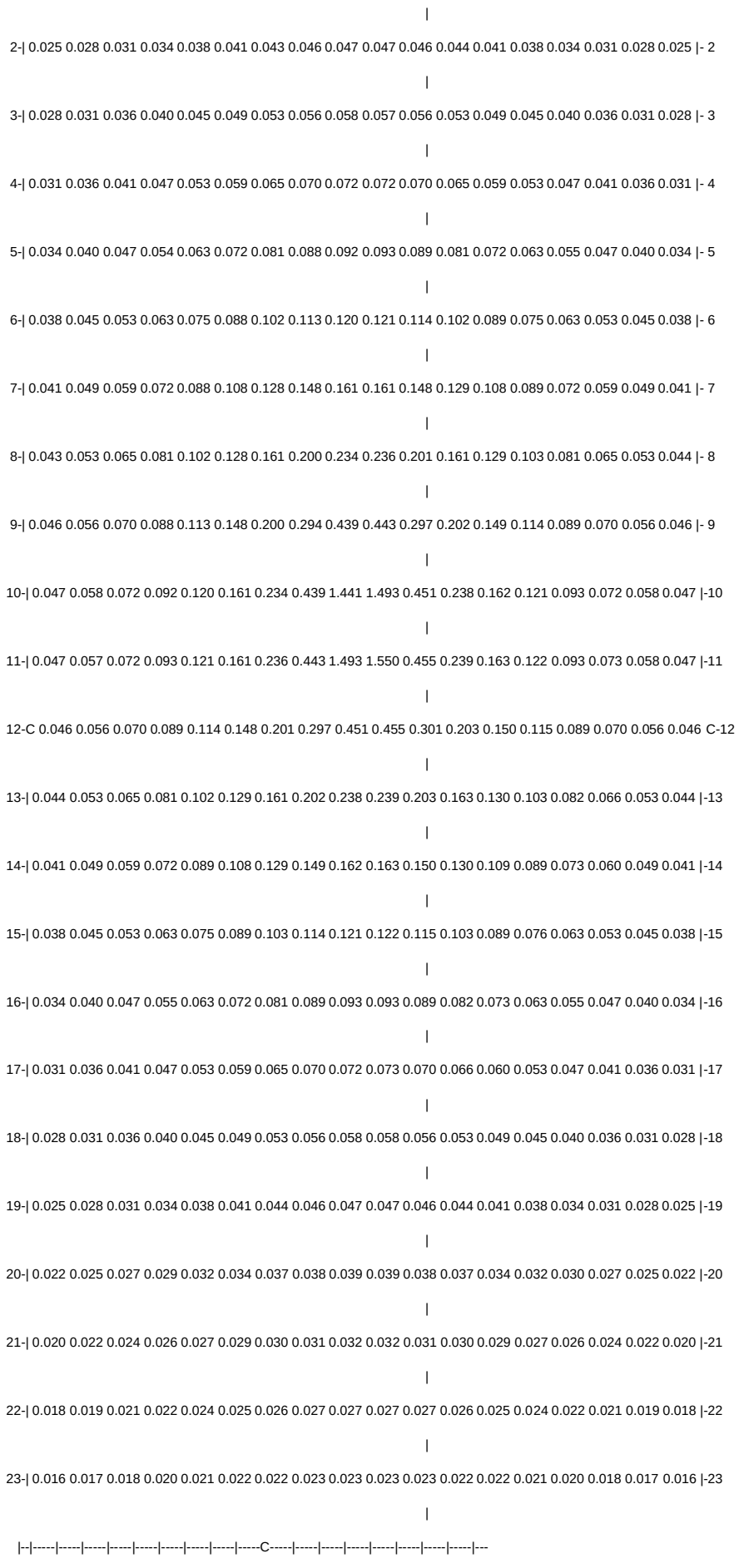
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(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   17   18
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|-----C-----|----|----|----|----|----|----|----|---
 1-| 0.022 0.024 0.027 0.029 0.032 0.034 0.036 0.038 0.038 0.039 0.038 0.036 0.034 0.032 0.029 0.027 0.025 0.022 |- 1
```


2-| 0.025 0.028 0.031 0.034 0.038 0.041 0.043 0.046 0.047 0.047 0.046 0.044 0.041 0.038 0.034 0.031 0.028 0.025 |- 2
3-| 0.028 0.031 0.036 0.040 0.045 0.049 0.053 0.056 0.058 0.057 0.056 0.053 0.049 0.045 0.040 0.036 0.031 0.028 |- 3
4-| 0.031 0.036 0.041 0.047 0.053 0.059 0.065 0.070 0.072 0.072 0.070 0.065 0.059 0.053 0.047 0.041 0.036 0.031 |- 4
5-| 0.034 0.040 0.047 0.054 0.063 0.072 0.081 0.088 0.092 0.093 0.089 0.081 0.072 0.063 0.055 0.047 0.040 0.034 |- 5
6-| 0.038 0.045 0.053 0.063 0.075 0.088 0.102 0.113 0.120 0.121 0.114 0.102 0.089 0.075 0.063 0.053 0.045 0.038 |- 6
7-| 0.041 0.049 0.059 0.072 0.088 0.108 0.128 0.148 0.161 0.161 0.148 0.129 0.108 0.089 0.072 0.059 0.049 0.041 |- 7
8-| 0.043 0.053 0.065 0.081 0.102 0.128 0.161 0.200 0.234 0.236 0.201 0.161 0.129 0.103 0.081 0.065 0.053 0.044 |- 8
9-| 0.046 0.056 0.070 0.088 0.113 0.148 0.200 0.294 0.439 0.443 0.297 0.202 0.149 0.114 0.089 0.070 0.056 0.046 |- 9
10-| 0.047 0.058 0.072 0.092 0.120 0.161 0.234 0.439 1.441 1.493 0.451 0.238 0.162 0.121 0.093 0.072 0.058 0.047 |-10
11-| 0.047 0.057 0.072 0.093 0.121 0.161 0.236 0.443 1.493 1.550 0.455 0.239 0.163 0.122 0.093 0.073 0.058 0.047 |-11
12-C 0.046 0.056 0.070 0.089 0.114 0.148 0.201 0.297 0.451 0.455 0.301 0.203 0.150 0.115 0.089 0.070 0.056 0.046 C-12
13-| 0.044 0.053 0.065 0.081 0.102 0.129 0.161 0.202 0.238 0.239 0.203 0.163 0.130 0.103 0.082 0.066 0.053 0.044 |-13
14-| 0.041 0.049 0.059 0.072 0.089 0.108 0.129 0.149 0.162 0.163 0.150 0.130 0.109 0.089 0.073 0.060 0.049 0.041 |-14
15-| 0.038 0.045 0.053 0.063 0.075 0.089 0.103 0.114 0.121 0.122 0.115 0.103 0.089 0.076 0.063 0.053 0.045 0.038 |-15
16-| 0.034 0.040 0.047 0.055 0.063 0.072 0.081 0.089 0.093 0.093 0.089 0.082 0.073 0.063 0.055 0.047 0.040 0.034 |-16
17-| 0.031 0.036 0.041 0.047 0.053 0.059 0.065 0.070 0.072 0.073 0.070 0.066 0.060 0.053 0.047 0.041 0.036 0.031 |-17
18-| 0.028 0.031 0.036 0.040 0.045 0.049 0.053 0.056 0.058 0.058 0.056 0.053 0.049 0.045 0.040 0.036 0.031 0.028 |-18
19-| 0.025 0.028 0.031 0.034 0.038 0.041 0.044 0.046 0.047 0.047 0.046 0.044 0.041 0.038 0.034 0.031 0.028 0.025 |-19
20-| 0.022 0.025 0.027 0.029 0.032 0.034 0.037 0.038 0.039 0.039 0.038 0.037 0.034 0.032 0.030 0.027 0.025 0.022 |-20
21-| 0.020 0.022 0.024 0.026 0.027 0.029 0.030 0.031 0.032 0.032 0.031 0.030 0.029 0.027 0.026 0.024 0.022 0.020 |-21
22-| 0.018 0.019 0.021 0.022 0.024 0.025 0.026 0.027 0.027 0.027 0.027 0.026 0.025 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 |-22
23-| 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.023 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 |-23
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19
--|---

0.020 |- 1
|
0.022 |- 2
|
0.025 |- 3
|
0.027 |- 4
|
0.029 |- 5
|
0.032 |- 6
|
0.034 |- 7
|
0.037 |- 8
|
0.038 |- 9
|
0.039 |-10
|
0.039 |-11
|
0.038 С-12
|
0.037 |-13
|
0.034 |-14
|
0.032 |-15
|
0.030 |-16
|
0.027 |-17
|
0.025 |-18
|
0.022 |-19
|
0.020 |-20
|
0.018 |-21
|
0.017 |-22
|
0.015 |-23
|
--|---
19

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ---------> См = 1.5502931 долей ПДКмр

= 0.4650879 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1869.0 м

(X-столбец 10, Y-строка 11) Yм = 513.0 м

При опасном направлении ветра : 315 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

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 11.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~~

y=	552:	558:	594:	630:	656:	691:	717:	718:	751:	806:	858:	905:	947:	982:	1011:
x=	1331:	1331:	1333:	1338:	1342:	1351:	1359:	1360:	1373:	1401:	1437:	1478:	1525:	1577:	1633:
Qc :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.018:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	91 :	91 :	95 :	99 :	102 :	107 :	110 :	110 :	114 :	121 :	128 :	135 :	142 :	149 :	156 :
Uоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :

~~~~~~

y=	1032:	1045:	1049:	1051:	1052:	1052:	1047:	1034:	1013:	998:	986:	967:	951:	929:	910:
x=	1692:	1754:	1784:	1816:	1823:	1847:	1909:	1971:	2030:	2062:	2087:	2116:	2139:	2166:	2187:
Qc :	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Cc :	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

Фоп: 164 : 171 : 174 : 178 : 179 : 181 : 188 : 196 : 203 : 207 : 210 : 214 : 217 : 221 : 224 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

y= 908: 885: 836: 782: 725: 665: 603: 550: 541: 535: 488: 426: 366: 309: 255:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2189: 2211: 2250: 2283: 2309: 2327: 2338: 2340: 2340: 2340: 2337: 2326: 2308: 2282: 2249:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.061: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061:

Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Фоп: 224 : 228 : 235 : 242 : 249 : 257 : 264 : 270 : 271 : 271 : 277 : 284 : 291 : 298 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

y= 223: 206: 177: 163: 161: 137: 104: 77: 57: 46: 44: 42: 42: 42: 48:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2223: 2209: 2180: 2164: 2162: 2132: 2079: 2022: 1962: 1901: 1882: 1838: 1833: 1819: 1756:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.062: 0.061: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:

Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019:

Фоп: 310 : 312 : 317 : 319 : 320 : 324 : 331 : 338 : 345 : 352 : 355 : 0 : 0 : 2 : 9 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

y= 61: 71: 82: 95: 111: 126: 146: 148: 164: 207: 256: 310: 367: 427: 489:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1695: 1668: 1636: 1610: 1580: 1556: 1528: 1525: 1506: 1461: 1421: 1389: 1363: 1344: 1334:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:

Cc : 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019:

Фоп: 16 : 19 : 23 : 26 : 30 : 34 : 37 : 38 : 41 : 48 : 55 : 62 : 69 : 76 : 83 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

y= 531: 552:

----------:------:

x= 1331: 1331:

----------:------:

Qc : 0.062: 0.062:

Cc : 0.019: 0.019:

Фоп: 88 : 91 :

Uоп:11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1331.0 м, Y= 531.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0618447 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

| 0.0185534 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0003| Т |     0.0435|   0.061845 | 100.0  | 100.0 |   1.4217167  |
|                     В сумме =   0.061845   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
__________________________________________________________________________________________________
   Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 0001 Т     2.0  0.10 15.50  0.1217   0.0     1835      547                         1.0 1.000 0 0.0230000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

```
___________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |     M     |Тип |     Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 0001|   0.023000| Т  |   7.617893 |   1.01 |    23.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.023000 г/с                                  |
|   Сумма Cм по всем источникам =      7.617893 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.01 м/с        |
|___________________________________________________________________|
```
```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1260x1540 с шагом 70

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 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.01 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1869, Y= 443

размеры: длина(по X)= 1260, ширина(по Y)= 1540, шаг сетки= 70

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 11.0(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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____

y= 1213 : Y-строка 1 Cmax= 0.169 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

----------:_____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.098: 0.108: 0.118: 0.128: 0.141: 0.151: 0.159: 0.165: 0.168: 0.169: 0.165: 0.159: 0.151: 0.142: 0.128: 0.118:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 138 : 142 : 146 : 150 : 155 : 160 : 165 : 171 : 177 : 183 : 189 : 195 : 200 : 205 : 210 : 214 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.108: 0.099: 0.089:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 218 : 222 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 1143 : Y-строка 2 Cmax= 0.203 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

----------:_____________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.110: 0.121: 0.137: 0.151: 0.165: 0.178: 0.190: 0.199: 0.203: 0.203: 0.199: 0.190: 0.179: 0.165: 0.151: 0.137:

Сс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп: 135 : 139 : 143 : 147 : 152 : 158 : 164 : 170 : 177 : 183 : 190 : 196 : 202 : 208 : 213 : 217 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.122: 0.110: 0.099:

Сс : 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп: 221 : 225 : 228 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 1073 : Y-строка 3 Cmax= 0.249 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра=176)

----------:_____________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.121: 0.139: 0.156: 0.175: 0.194: 0.213: 0.229: 0.242: 0.249: 0.249: 0.242: 0.230: 0.213: 0.195: 0.175: 0.157:

Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Фоп: 131 : 135 : 139 : 144 : 149 : 155 : 161 : 169 : 176 : 184 : 191 : 198 : 205 : 211 : 216 : 221 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.140: 0.121: 0.108:

Сс : 0.004: 0.004: 0.003:

Фоп: 225 : 228 : 232 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 1003 : Y-строка 4 Cmax= 0.310 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=184)

----------:___________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.137: 0.156: 0.179: 0.203: 0.229: 0.256: 0.281: 0.300: 0.309: 0.310: 0.300: 0.281: 0.257: 0.230: 0.204: 0.179:

Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 127 : 131 : 135 : 140 : 145 : 152 : 159 : 167 : 175 : 184 : 193 : 201 : 208 : 215 : 220 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.157: 0.137: 0.118:

Cc : 0.005: 0.004: 0.004:

Фоп: 229 : 232 : 236 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________

y= 933 : Y-строка 5 Cmax= 0.393 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=185)

----------:___________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.151: 0.175: 0.203: 0.236: 0.271: 0.309: 0.345: 0.375: 0.392: 0.393: 0.377: 0.347: 0.311: 0.273: 0.236: 0.204:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 123 : 126 : 130 : 135 : 141 : 147 : 155 : 165 : 175 : 185 : 195 : 204 : 212 : 219 : 225 : 230 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.175: 0.152: 0.128:

Cc : 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп: 234 : 237 : 240 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________

y= 863 : Y-строка 6 Cmax= 0.507 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=186)

----------:___________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.165: 0.194: 0.229: 0.271: 0.321: 0.376: 0.431: 0.476: 0.505: 0.507: 0.479: 0.432: 0.377: 0.323: 0.272: 0.231:

Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

Фоп: 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 151 : 161 : 174 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.74 : 9.98 : 9.97 :10.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.195: 0.166: 0.142:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Cc : 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп:  239 :  242 :  245 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y=   793 : Y-строка  7  Cmax=  0.702 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=188)

----------:___________________________________________________________________________________________________

x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.178: 0.213: 0.256: 0.309: 0.376: 0.453: 0.538: 0.632: 0.699: 0.702: 0.635: 0.542: 0.455: 0.378: 0.311: 0.257:

Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:

Фоп:  112 :  115 :  118 :  123 :  128 :  135 :  144 :  157 :  172 :  188 :  203 :  215 :  225 :  232 :  237 :  242 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.11 : 7.14 : 5.87 : 5.85 : 7.10 : 9.05 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x=   2359:  2429:  2499:

----------:------:------:

Qc : 0.214: 0.179: 0.152:

Cc : 0.006: 0.005: 0.005:

Фоп:  245 :  248 :  250 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y=   723 : Y-строка  8  Cmax=  1.168 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=191)

----------:___________________________________________________________________________________________________

x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.190: 0.229: 0.281: 0.345: 0.431: 0.538: 0.699: 0.937: 1.162: 1.168: 0.943: 0.704: 0.543: 0.433: 0.348: 0.282:

Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.035: 0.035: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:

Фоп:  106 :  109 :  111 :  115 :  119 :  126 :  135 :  149 :  168 :  191 :  211 :  225 :  234 :  241 :  245 :  249 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.11 : 5.89 : 2.79 : 2.29 : 2.29 : 2.73 : 5.78 : 9.03 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x=   2359:  2429:  2499:

----------:------:------:

Qc : 0.230: 0.190: 0.160:

Cc : 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп:  251 :  253 :  255 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y=   653 : Y-строка  9  Cmax=  2.377 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=198)

----------:___________________________________________________________________________________________________

x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.199: 0.242: 0.300: 0.375: 0.476: 0.632: 0.937: 1.546: 2.359: 2.377: 1.566: 0.949: 0.636: 0.480: 0.378: 0.301:

Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.028: 0.046: 0.071: 0.071: 0.047: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:

Фоп:  100 :  101 :  103 :  105 :  109 :  113 :  121 :  135 :  161 :  198 :  224 :  239 :  247 :  251 :  255 :  257 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.74 : 7.14 : 2.79 : 1.96 : 1.67 : 1.65 : 1.96 : 2.72 : 7.03 :10.65 :11.00 :11.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.243: 0.200: 0.166:

Cc : 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 259 : 260 : 261 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 583 : Y-строка 10 Cmax= 5.489 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=223)

----------:_________________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.203: 0.249: 0.309: 0.392: 0.505: 0.699: 1.162: 2.359: 5.385: 5.489: 2.415: 1.184: 0.707: 0.509: 0.395: 0.311:

Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.035: 0.071: 0.162: 0.165: 0.072: 0.036: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009:

Фоп: 93 : 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 102 : 109 : 135 : 223 : 251 : 258 : 262 : 263 : 265 : 265 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.98 : 5.87 : 2.29 : 1.67 : 1.23 : 1.22 : 1.65 : 2.25 : 5.72 : 9.87 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.251: 0.204: 0.169:

Cc : 0.008: 0.006: 0.005:

Фоп: 266 : 267 : 267 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 513 : Y-строка 11 Cmax= 5.602 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=315)

----------:_________________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.203: 0.249: 0.310: 0.393: 0.507: 0.702: 1.168: 2.377: 5.489: 5.602: 2.434: 1.188: 0.710: 0.511: 0.396: 0.312:

Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.035: 0.071: 0.165: 0.168: 0.073: 0.036: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009:

Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 72 : 47 : 315 : 288 : 281 : 278 : 276 : 275 : 274 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.97 : 5.85 : 2.29 : 1.65 : 1.22 : 1.22 : 1.64 : 2.25 : 5.70 : 9.86 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.250: 0.204: 0.169:

Cc : 0.008: 0.006: 0.005:

Фоп: 274 : 273 : 273 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 443 : Y-строка 12 Cmax= 2.434 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=342)

----------:_________________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.199: 0.242: 0.300: 0.377: 0.479: 0.635: 0.943: 1.566: 2.415: 2.434: 1.591: 0.957: 0.641: 0.482: 0.379: 0.302:

Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.028: 0.047: 0.072: 0.073: 0.048: 0.029: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:

Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 19 : 342 : 315 : 301 : 293 : 288 : 285 : 283 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.71 : 7.10 : 2.73 : 1.96 : 1.65 : 1.64 : 1.95 : 2.71 : 6.98 :10.62 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.244: 0.200: 0.166:

Cc : 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 281 : 280 : 279 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 373 : Y-строка 13 Cmax= 1.188 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=349)

----------:______________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.190: 0.230: 0.281: 0.347: 0.432: 0.542: 0.704: 0.949: 1.184: 1.188: 0.957: 0.711: 0.544: 0.435: 0.349: 0.283:

Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.036: 0.036: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:

Фоп: 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 55 : 45 : 31 : 12 : 349 : 329 : 315 : 305 : 299 : 294 : 291 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.05 : 5.78 : 2.72 : 2.25 : 2.25 : 2.71 : 5.68 : 8.97 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.231: 0.191: 0.160:

Cc : 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 288 : 286 : 285 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 303 : Y-строка 14 Cmax= 0.710 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=352)

----------:______________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.179: 0.213: 0.257: 0.311: 0.377: 0.455: 0.543: 0.636: 0.707: 0.710: 0.641: 0.544: 0.458: 0.379: 0.312: 0.258:

Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:

Фоп: 68 : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 23 : 8 : 352 : 337 : 325 : 315 : 308 : 302 : 298 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.03 : 7.03 : 5.72 : 5.70 : 6.98 : 8.97 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.215: 0.180: 0.152:

Cc : 0.006: 0.005: 0.005:

Фоп: 295 : 292 : 290 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________

y= 233 : Y-строка 15 Cmax= 0.511 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=354)

----------:_______________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.165: 0.195: 0.230: 0.273: 0.323: 0.378: 0.433: 0.480: 0.509: 0.511: 0.482: 0.435: 0.379: 0.324: 0.274: 0.231:

Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

Фоп: 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 331 : 322 : 315 : 309 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.65 : 9.87 : 9.86 :10.62 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.196: 0.166: 0.142:

Cc : 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 301 : 298 : 295 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________

y= 163 : Y-строка 16 Cmax= 0.396 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=355)

----------:_______________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.151: 0.175: 0.204: 0.236: 0.272: 0.311: 0.348: 0.378: 0.395: 0.396: 0.379: 0.349: 0.312: 0.274: 0.238: 0.205:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 57 : 54 : 50 : 45 : 39 : 33 : 25 : 15 : 5 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 310 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.176: 0.152: 0.129:

Cc : 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп: 306 : 303 : 300 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________

y= 93 : Y-строка 17 Cmax= 0.312 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=356)

----------:_______________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.137: 0.157: 0.179: 0.204: 0.231: 0.257: 0.282: 0.301: 0.311: 0.312: 0.302: 0.283: 0.258: 0.231: 0.205: 0.180:

Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 53 : 49 : 45 : 40 : 35 : 28 : 21 : 13 : 5 : 356 : 347 : 339 : 332 : 325 : 320 : 315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.157: 0.138: 0.119:

Cc : 0.005: 0.004: 0.004:

Фоп: 311 : 307 : 304 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________

y= 23 : Y-строка 18 Cmax= 0.251 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 4)

----------:______________________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.122: 0.140: 0.157: 0.175: 0.195: 0.214: 0.230: 0.243: 0.251: 0.250: 0.244: 0.231: 0.215: 0.196: 0.176: 0.157:

Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Фоп: 49 : 45 : 41 : 36 : 31 : 25 : 19 : 11 : 4 : 356 : 349 : 342 : 335 : 329 : 324 : 319 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.140: 0.122: 0.109:

Cc : 0.004: 0.004: 0.003:

Фоп: 315 : 311 : 308 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________

y= -47 : Y-строка 19 Cmax= 0.204 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:______________________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.110: 0.121: 0.137: 0.152: 0.166: 0.179: 0.190: 0.200: 0.204: 0.204: 0.200: 0.191: 0.180: 0.166: 0.152: 0.138:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп: 45 : 42 : 38 : 33 : 28 : 22 : 17 : 10 : 3 : 357 : 350 : 344 : 338 : 332 : 327 : 323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.122: 0.110: 0.099:

Cc : 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп: 319 : 315 : 312 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________

y= -117 : Y-строка 20 Cmax= 0.169 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:______________________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.099: 0.108: 0.118: 0.128: 0.142: 0.152: 0.160: 0.166: 0.169: 0.169: 0.166: 0.160: 0.152: 0.142: 0.129: 0.119:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Фоп:   42 :   38 :   34 :   30 :   25 :   20 :   15 :    9 :    3 :  357 :  351 :  345 :  340 :  335 :  330 :  326 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----____________________

x=   2359:  2429:  2499:

----------:------:------:

Qc : 0.109: 0.099: 0.090:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп:  322 :  318 :  315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________

y=  -187 : Y-строка 21  Cmax=  0.142 долей ПДК (x=  1799.0; напр.ветра=  3)

----------:____________________________________________________________________________________________________

x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.089: 0.096: 0.105: 0.113: 0.120: 0.126: 0.135: 0.140: 0.142: 0.142: 0.140: 0.136: 0.127: 0.120: 0.113: 0.105:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп:   39 :   36 :   32 :   28 :   23 :   19 :   13 :    8 :    3 :  357 :  352 :  347 :  342 :  337 :  332 :  328 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----____________________

x=   2359:  2429:  2499:

----------:------:------:

Qc : 0.096: 0.089: 0.081:

Cc : 0.003: 0.003: 0.002:

Фоп:  324 :  321 :  318 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________

y=  -257 : Y-строка 22  Cmax=  0.119 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=358)

----------:____________________________________________________________________________________________________

x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.079: 0.086: 0.092: 0.099: 0.104: 0.110: 0.114: 0.117: 0.119: 0.119: 0.117: 0.114: 0.110: 0.105: 0.099: 0.092:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп:   37 :   33 :   30 :   26 :   21 :   17 :   12 :    8 :    3 :  358 :  353 :  348 :  343 :  339 :  334 :  331 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----____________________

x=   2359:  2429:  2499:

----------:------:------:

Qc : 0.086: 0.079: 0.073:

Cc : 0.003: 0.002: 0.002:

Фоп:  327 :  324 :  320 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________

y=  -327 : Y-строка 23  Cmax=  0.102 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=358)

----------:________________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.072: 0.077: 0.082: 0.087: 0.091: 0.095: 0.099: 0.101: 0.102: 0.102: 0.101: 0.099: 0.095: 0.092: 0.087: 0.082:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Фоп: 34 : 31 : 28 : 24 : 20 : 16 : 11 : 7 : 2 : 358 : 353 : 349 : 344 : 340 : 336 : 333 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.077: 0.072: 0.067:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 329 : 326 : 323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1869.0 м, Y= 513.0 м

_____________________________

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.6022148 доли ПДКмр|

| 0.1680664 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 1.22 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|

| 1 |000201 0001| Т | 0.0230| 5.602215 | 100.0 | 100.0 | 243.5745544 |

| В сумме = 5.602215 100.0 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 1869 м; Y= 443 |

| Длина и ширина : L= 1260 м; B= 1540 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 70 м |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

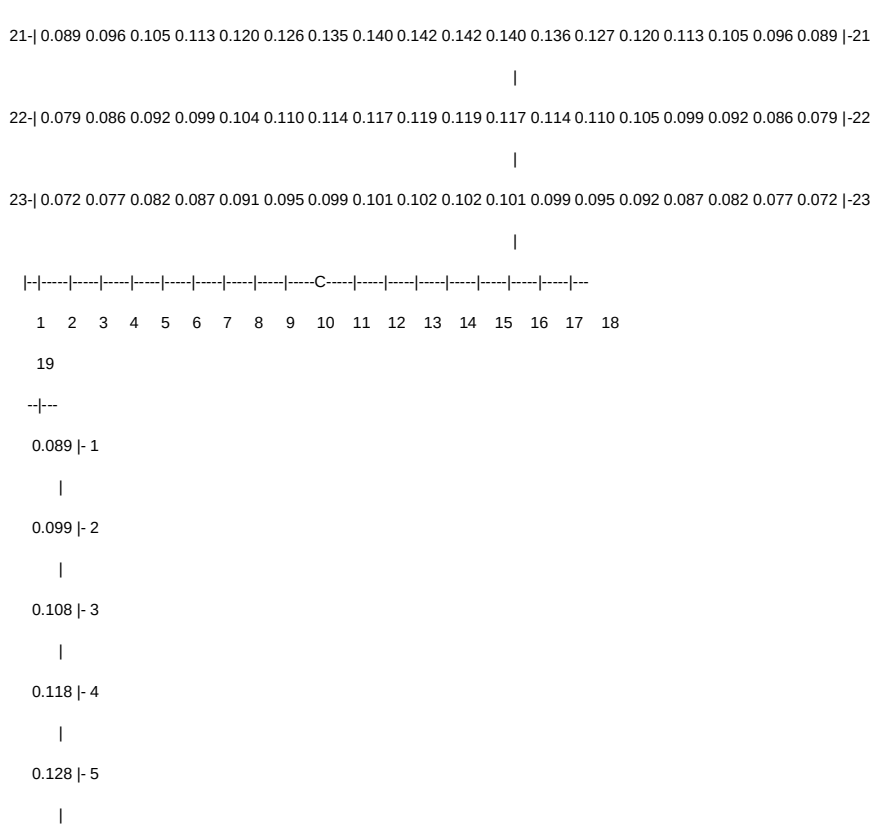
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(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 | 17 | 18 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-\| | 0.098 | 0.108 | 0.118 | 0.128 | 0.141 | 0.151 | 0.159 | 0.165 | 0.168 | 0.169 | 0.165 | 0.159 | 0.151 | 0.142 | 0.128 | 0.118 | 0.108 | 0.099 | \|- 1 |
| 2-\| | 0.110 | 0.121 | 0.137 | 0.151 | 0.165 | 0.178 | 0.190 | 0.199 | 0.203 | 0.203 | 0.199 | 0.190 | 0.179 | 0.165 | 0.151 | 0.137 | 0.122 | 0.110 | \|- 2 |
| 3-\| | 0.121 | 0.139 | 0.156 | 0.175 | 0.194 | 0.213 | 0.229 | 0.242 | 0.249 | 0.249 | 0.242 | 0.230 | 0.213 | 0.195 | 0.175 | 0.157 | 0.140 | 0.121 | \|- 3 |
| 4-\| | 0.137 | 0.156 | 0.179 | 0.203 | 0.229 | 0.256 | 0.281 | 0.300 | 0.309 | 0.310 | 0.300 | 0.281 | 0.257 | 0.230 | 0.204 | 0.179 | 0.157 | 0.137 | \|- 4 |
| 5-\| | 0.151 | 0.175 | 0.203 | 0.236 | 0.271 | 0.309 | 0.345 | 0.375 | 0.392 | 0.393 | 0.377 | 0.347 | 0.311 | 0.273 | 0.236 | 0.204 | 0.175 | 0.152 | \|- 5 |
| 6-\| | 0.165 | 0.194 | 0.229 | 0.271 | 0.321 | 0.376 | 0.431 | 0.476 | 0.505 | 0.507 | 0.479 | 0.432 | 0.377 | 0.323 | 0.272 | 0.231 | 0.195 | 0.166 | \|- 6 |
| 7-\| | 0.178 | 0.213 | 0.256 | 0.309 | 0.376 | 0.453 | 0.538 | 0.632 | 0.699 | 0.702 | 0.635 | 0.542 | 0.455 | 0.378 | 0.311 | 0.257 | 0.214 | 0.179 | \|- 7 |
| 8-\| | 0.190 | 0.229 | 0.281 | 0.345 | 0.431 | 0.538 | 0.699 | 0.937 | 1.162 | 1.168 | 0.943 | 0.704 | 0.543 | 0.433 | 0.348 | 0.282 | 0.230 | 0.190 | \|- 8 |
| 9-\| | 0.199 | 0.242 | 0.300 | 0.375 | 0.476 | 0.632 | 0.937 | 1.546 | 2.359 | 2.377 | 1.566 | 0.949 | 0.636 | 0.480 | 0.378 | 0.301 | 0.243 | 0.200 | \|- 9 |
| 10-\| | 0.203 | 0.249 | 0.309 | 0.392 | 0.505 | 0.699 | 1.162 | 2.359 | 5.385 | 5.489 | 2.415 | 1.184 | 0.707 | 0.509 | 0.395 | 0.311 | 0.251 | 0.204 | \|-10 |
| 11-\| | 0.203 | 0.249 | 0.310 | 0.393 | 0.507 | 0.702 | 1.168 | 2.377 | 5.489 | 5.602 | 2.434 | 1.188 | 0.710 | 0.511 | 0.396 | 0.312 | 0.250 | 0.204 | \|-11 |
| 12-C | 0.199 | 0.242 | 0.300 | 0.377 | 0.479 | 0.635 | 0.943 | 1.566 | 2.415 | 2.434 | 1.591 | 0.957 | 0.641 | 0.482 | 0.379 | 0.302 | 0.244 | 0.200 | C-12 |
| 13-\| | 0.190 | 0.230 | 0.281 | 0.347 | 0.432 | 0.542 | 0.704 | 0.949 | 1.184 | 1.188 | 0.957 | 0.711 | 0.544 | 0.435 | 0.349 | 0.283 | 0.231 | 0.191 | \|-13 |
| 14-\| | 0.179 | 0.213 | 0.257 | 0.311 | 0.377 | 0.455 | 0.543 | 0.636 | 0.707 | 0.710 | 0.641 | 0.544 | 0.458 | 0.379 | 0.312 | 0.258 | 0.215 | 0.180 | \|-14 |
| 15-\| | 0.165 | 0.195 | 0.230 | 0.273 | 0.323 | 0.378 | 0.433 | 0.480 | 0.509 | 0.511 | 0.482 | 0.435 | 0.379 | 0.324 | 0.274 | 0.231 | 0.196 | 0.166 | \|-15 |
| 16-\| | 0.151 | 0.175 | 0.204 | 0.236 | 0.272 | 0.311 | 0.348 | 0.378 | 0.395 | 0.396 | 0.379 | 0.349 | 0.312 | 0.274 | 0.238 | 0.205 | 0.176 | 0.152 | \|-16 |
| 17-\| | 0.137 | 0.157 | 0.179 | 0.204 | 0.231 | 0.257 | 0.282 | 0.301 | 0.311 | 0.312 | 0.302 | 0.283 | 0.258 | 0.231 | 0.205 | 0.180 | 0.157 | 0.138 | \|-17 |
| 18-\| | 0.122 | 0.140 | 0.157 | 0.175 | 0.195 | 0.214 | 0.230 | 0.243 | 0.251 | 0.250 | 0.244 | 0.231 | 0.215 | 0.196 | 0.176 | 0.157 | 0.140 | 0.122 | \|-18 |
| 19-\| | 0.110 | 0.121 | 0.137 | 0.152 | 0.166 | 0.179 | 0.190 | 0.200 | 0.204 | 0.204 | 0.200 | 0.191 | 0.180 | 0.166 | 0.152 | 0.138 | 0.122 | 0.110 | \|-19 |
| 20-\| | 0.099 | 0.108 | 0.118 | 0.128 | 0.142 | 0.152 | 0.160 | 0.166 | 0.169 | 0.169 | 0.166 | 0.160 | 0.152 | 0.142 | 0.129 | 0.119 | 0.109 | 0.099 | \|-20 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


21-| 0.089 0.096 0.105 0.113 0.120 0.126 0.135 0.140 0.142 0.142 0.140 0.136 0.127 0.120 0.113 0.105 0.096 0.089 |-21
22-| 0.079 0.086 0.092 0.099 0.104 0.110 0.114 0.117 0.119 0.119 0.117 0.114 0.110 0.105 0.099 0.092 0.086 0.079 |-22
23-| 0.072 0.077 0.082 0.087 0.091 0.095 0.099 0.101 0.102 0.102 0.101 0.099 0.095 0.092 0.087 0.082 0.077 0.072 |-23
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19
0.089 |- 1
0.099 |- 2
0.108 |- 3
0.118 |- 4
0.128 |- 5
0.142 |- 6
0.152 |- 7
0.160 |- 8
0.166 |- 9
0.169 |-10
0.169 |-11
0.166 C-12
0.160 |-13
0.152 |-14
0.142 |-15
0.129 |-16
0.119 |-17
0.109 |-18
0.099 |-19
0.090 |-20

|
0.081 |-21
|
0.073 |-22
|
0.067 |-23
|
--|---
19

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 5.6022148 долей ПДКмр
= 0.1680664 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1869.0 м
( Х-столбец 10, Y-строка 11) Yм = 513.0 м
При опасном направлении ветра : 315 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.22 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Карагандинская область.
Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 77
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 11.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________

y= 552: 558: 594: 630: 656: 691: 717: 718: 751: 806: 858: 905: 947: 982: 1011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1331: 1331: 1333: 1338: 1342: 1351: 1359: 1360: 1373: 1401: 1437: 1478: 1525: 1577: 1633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.266: 0.266: 0.266: 0.267: 0.267: 0.266: 0.267: 0.266: 0.266: 0.266: 0.265:
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: 91 : 91 : 95 : 99 : 102 : 107 : 110 : 110 : 114 : 121 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 1032: 1045: 1049: 1051: 1052: 1052: 1047: 1034: 1013: 998: 986: 967: 951: 929: 910:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1692: 1754: 1784: 1816: 1823: 1847: 1909: 1971: 2030: 2062: 2087: 2116: 2139: 2166: 2187:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.265: 0.267: 0.267: 0.267: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266:

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: 164 : 171 : 174 : 178 : 179 : 181 : 188 : 196 : 203 : 207 : 210 : 214 : 217 : 221 : 224 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 908: 885: 836: 782: 725: 665: 603: 550: 541: 535: 488: 426: 366: 309: 255:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2189: 2211: 2250: 2283: 2309: 2327: 2338: 2340: 2340: 2340: 2337: 2326: 2308: 2282: 2249:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.265: 0.266: 0.266: 0.266: 0.265: 0.265: 0.265: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.265: 0.265: 0.265:

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: 224 : 228 : 235 : 242 : 249 : 257 : 264 : 270 : 271 : 271 : 277 : 284 : 291 : 298 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 223: 206: 177: 163: 161: 137: 104: 77: 57: 46: 44: 42: 42: 42: 48:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2223: 2209: 2180: 2164: 2162: 2132: 2079: 2022: 1962: 1901: 1882: 1838: 1833: 1819: 1756:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.266: 0.265: 0.266: 0.265: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.265: 0.265: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266:

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: 310 : 312 : 317 : 319 : 320 : 324 : 331 : 338 : 345 : 352 : 355 : 0 : 0 : 2 : 9 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 61: 71: 82: 95: 111: 126: 146: 148: 164: 207: 256: 310: 367: 427: 489:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1695: 1668: 1636: 1610: 1580: 1556: 1528: 1525: 1506: 1461: 1421: 1389: 1363: 1344: 1334:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.266: 0.267: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.267: 0.266: 0.266: 0.267:

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: 16 : 19 : 23 : 26 : 30 : 34 : 37 : 38 : 41 : 48 : 55 : 62 : 69 : 76 : 83 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 531: 552:

----------:------:

x= 1331: 1331:

----------:------:

Qc : 0.267: 0.267:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Cc : 0.008: 0.008:

Фоп: 88 : 91 :

Uоп:11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1331.0 м, Y= 531.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2671541 доли ПДКмр|

| 0.0080146 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.| Код | Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 |000201 0001| T | 0.0230| 0.267154 | 100.0 | 100.0 | 11.6153965 |
| В сумме = 0.267154 100.0 | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | KP |Ди| Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 000201 0001 T | 2.0 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 1835 | 547 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0230000 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|

|Номер| Код | M |Тип | Cm | Um | Xm |

|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|

| 1 |000201 0001| 0.023000| Т | 4.570735 | 1.01 | 23.0 |

|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|

| Суммарный Mq = 0.023000 г/с |

| Сумма См по всем источникам = 4.570735 долей ПДК |

|--------------------------------------------------------------------|

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.01 м/с |

|__________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1260x1540 с шагом 70

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 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.01 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1869, Y= 443

размеры: длина(по X)= 1260, ширина(по Y)= 1540, шаг сетки= 70

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 11.0(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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 1213 : Y-строка 1 Cmax= 0.101 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

Qc : 0.059: 0.065: 0.071: 0.077: 0.085: 0.091: 0.096: 0.099: 0.101: 0.101: 0.099: 0.096: 0.091: 0.085: 0.077: 0.071:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 138 : 142 : 146 : 150 : 155 : 160 : 165 : 171 : 177 : 183 : 189 : 195 : 200 : 205 : 210 : 214 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

x= 2359: 2429: 2499:

Qc : 0.065: 0.059: 0.054:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 218 : 222 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 1143 : Y-строка 2 Cmax= 0.122 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

Qc : 0.066: 0.073: 0.082: 0.091: 0.099: 0.107: 0.114: 0.119: 0.122: 0.122: 0.119: 0.114: 0.107: 0.099: 0.091: 0.082:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп: 135 : 139 : 143 : 147 : 152 : 158 : 164 : 170 : 177 : 183 : 190 : 196 : 202 : 208 : 213 : 217 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

x= 2359: 2429: 2499:

Qc : 0.073: 0.066: 0.059:

Cc : 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп: 221 : 225 : 228 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 1073 : Y-строка 3 Cmax= 0.149 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра=176)

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

Qc : 0.073: 0.084: 0.094: 0.105: 0.117: 0.128: 0.137: 0.145: 0.149: 0.149: 0.145: 0.138: 0.128: 0.117: 0.105: 0.094:

Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Фоп: 131 : 135 : 139 : 144 : 149 : 155 : 161 : 169 : 176 : 184 : 191 : 198 : 205 : 211 : 216 : 221 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.084: 0.073: 0.065:

Cc : 0.004: 0.004: 0.003:

Фоп: 225 : 228 : 232 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 1003 : Y-строка 4 Cmax= 0.186 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=184)

----------:_______________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.082: 0.094: 0.107: 0.122: 0.138: 0.153: 0.168: 0.180: 0.186: 0.186: 0.180: 0.169: 0.154: 0.138: 0.122: 0.107:

Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 127 : 131 : 135 : 140 : 145 : 152 : 159 : 167 : 175 : 184 : 193 : 201 : 208 : 215 : 220 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.094: 0.082: 0.071:

Cc : 0.005: 0.004: 0.004:

Фоп: 229 : 232 : 236 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 933 : Y-строка 5 Cmax= 0.236 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=185)

----------:_______________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.091: 0.105: 0.122: 0.141: 0.163: 0.185: 0.207: 0.225: 0.235: 0.236: 0.226: 0.208: 0.186: 0.164: 0.142: 0.122:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 123 : 126 : 130 : 135 : 141 : 147 : 155 : 165 : 175 : 185 : 195 : 204 : 212 : 219 : 225 : 230 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.105: 0.091: 0.077:

Cc : 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп: 234 : 237 : 240 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 863 : Y-строка 6 Cmax= 0.304 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=186)

----------:_______________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.099: 0.117: 0.138: 0.163: 0.193: 0.226: 0.259: 0.286: 0.303: 0.304: 0.287: 0.259: 0.226: 0.194: 0.163: 0.138:

Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

Фоп: 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 151 : 161 : 174 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.74 : 9.98 : 9.97 :10.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.117: 0.100: 0.085:

Cc : 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 239 : 242 : 245 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 793 : Y-строка 7 Cmax= 0.421 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=188)

----------:______________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.107: 0.128: 0.153: 0.185: 0.226: 0.272: 0.323: 0.379: 0.420: 0.421: 0.381: 0.325: 0.273: 0.227: 0.187: 0.154:

Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:

Фоп: 112 : 115 : 118 : 123 : 128 : 135 : 144 : 157 : 172 : 188 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.11 : 7.14 : 5.87 : 5.85 : 7.10 : 9.05 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.128: 0.107: 0.091:

Cc : 0.006: 0.005: 0.005:

Фоп: 245 : 248 : 250 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 723 : Y-строка 8 Cmax= 0.701 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=191)

----------:______________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.114: 0.137: 0.168: 0.207: 0.259: 0.323: 0.420: 0.562: 0.697: 0.701: 0.566: 0.422: 0.326: 0.260: 0.209: 0.169:

Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.035: 0.035: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:

Фоп: 106 : 109 : 111 : 115 : 119 : 126 : 135 : 149 : 168 : 191 : 211 : 225 : 234 : 241 : 245 : 249 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.11 : 5.89 : 2.79 : 2.29 : 2.29 : 2.73 : 5.78 : 9.03 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.138: 0.114: 0.096:

Cc : 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 251 : 253 : 255 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 653 : Y-строка 9 Cmax= 1.426 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=198)

----------:___________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.119: 0.145: 0.180: 0.225: 0.286: 0.379: 0.562: 0.927: 1.416: 1.426: 0.940: 0.569: 0.382: 0.288: 0.227: 0.181:

Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.028: 0.046: 0.071: 0.071: 0.047: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:

Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 113 : 121 : 135 : 161 : 198 : 224 : 239 : 247 : 251 : 255 : 257 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.74 : 7.14 : 2.79 : 1.96 : 1.67 : 1.65 : 1.96 : 2.72 : 7.03 :10.65 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.146: 0.120: 0.100:

Cc : 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 259 : 260 : 261 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 583 : Y-строка 10 Cmax= 3.293 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=223)

----------:___________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.122: 0.149: 0.186: 0.235: 0.303: 0.420: 0.697: 1.416: 3.231: 3.293: 1.449: 0.710: 0.424: 0.305: 0.237: 0.187:

Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.035: 0.071: 0.162: 0.165: 0.072: 0.036: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009:

Фоп: 93 : 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 102 : 109 : 135 : 223 : 251 : 258 : 262 : 263 : 265 : 265 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.98 : 5.87 : 2.29 : 1.67 : 1.23 : 1.22 : 1.65 : 2.25 : 5.72 : 9.87 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.150: 0.122: 0.102:

Cc : 0.008: 0.006: 0.005:

Фоп: 266 : 267 : 267 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 513 : Y-строка 11 Cmax= 3.361 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=315)

----------:___________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.122: 0.149: 0.186: 0.236: 0.304: 0.421: 0.701: 1.426: 3.293: 3.361: 1.460: 0.713: 0.426: 0.306: 0.238: 0.187:

Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.035: 0.071: 0.165: 0.168: 0.073: 0.036: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009:

Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 72 : 47 : 315 : 288 : 281 : 278 : 276 : 275 : 274 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.97 : 5.85 : 2.29 : 1.65 : 1.22 : 1.22 : 1.64 : 2.25 : 5.70 : 9.86 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.150: 0.123: 0.102:

Cc : 0.008: 0.006: 0.005:

Фоп: 274 : 273 : 273 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________

y= 443 : Y-строка 12 Cmax= 1.460 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=342)

----------:________________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.119: 0.145: 0.180: 0.226: 0.287: 0.381: 0.566: 0.940: 1.449: 1.460: 0.955: 0.574: 0.385: 0.289: 0.228: 0.181:

Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.028: 0.047: 0.072: 0.073: 0.048: 0.029: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:

Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 19 : 342 : 315 : 301 : 293 : 288 : 285 : 283 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.71 : 7.10 : 2.73 : 1.96 : 1.65 : 1.64 : 1.95 : 2.71 : 6.98 :10.62 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.146: 0.120: 0.100:

Cc : 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 281 : 280 : 279 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________

y= 373 : Y-строка 13 Cmax= 0.713 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=349)

----------:________________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.114: 0.138: 0.169: 0.208: 0.259: 0.325: 0.422: 0.569: 0.710: 0.713: 0.574: 0.427: 0.326: 0.261: 0.209: 0.170:

Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.036: 0.036: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:

Фоп: 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 55 : 45 : 31 : 12 : 349 : 329 : 315 : 305 : 299 : 294 : 291 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.05 : 5.78 : 2.72 : 2.25 : 2.25 : 2.71 : 5.68 : 8.97 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.138: 0.115: 0.096:

Cc : 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 288 : 286 : 285 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________

y= 303 : Y-строка 14 Cmax= 0.426 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=352)

----------:________________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.107: 0.128: 0.154: 0.186: 0.226: 0.273: 0.326: 0.382: 0.424: 0.426: 0.385: 0.326: 0.275: 0.228: 0.187: 0.155:

Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Фоп: 68 : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 23 : 8 : 352 : 337 : 325 : 315 : 308 : 302 : 298 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.03 : 7.03 : 5.72 : 5.70 : 6.98 : 8.97 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.129: 0.108: 0.091:

Cc : 0.006: 0.005: 0.005:

Фоп: 295 : 292 : 290 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________

y= 233 : Y-строка 15 Cmax= 0.306 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=354)

----------:____________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.099: 0.117: 0.138: 0.164: 0.194: 0.227: 0.260: 0.288: 0.305: 0.306: 0.289: 0.261: 0.228: 0.195: 0.164: 0.139:

Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

Фоп: 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 331 : 322 : 315 : 309 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.65 : 9.87 : 9.86 :10.62 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.117: 0.100: 0.085:

Cc : 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 301 : 298 : 295 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________

y= 163 : Y-строка 16 Cmax= 0.238 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=355)

----------:____________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.091: 0.105: 0.122: 0.142: 0.163: 0.187: 0.209: 0.227: 0.237: 0.238: 0.228: 0.209: 0.187: 0.164: 0.143: 0.123:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 57 : 54 : 50 : 45 : 39 : 33 : 25 : 15 : 5 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 310 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.106: 0.091: 0.077:

Cc : 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп: 306 : 303 : 300 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________

y= 93 : Y-строка 17 Cmax= 0.187 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=356)

----------:_____________________________________________________________________________________

x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.082: 0.094: 0.107: 0.122: 0.138: 0.154: 0.169: 0.181: 0.187: 0.187: 0.181: 0.170: 0.155: 0.139: 0.123: 0.108:

Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп:   53 :   49 :   45 :   40 :   35 :   28 :   21 :   13 :    5 :  356 :  347 :  339 :  332 :  325 :  320 :  315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----__________________

x=   2359:  2429:  2499:

----------:------:------:

Qc : 0.094: 0.083: 0.071:

Cc : 0.005: 0.004: 0.004:

Фоп:  311 :  307 :  304 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________

y=    23 : Y-строка 18  Cmax=  0.150 долей ПДК (x=  1799.0; напр.ветра=  4)

----------:_____________________________________________________________________________________

x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.073: 0.084: 0.094: 0.105: 0.117: 0.128: 0.138: 0.146: 0.150: 0.150: 0.146: 0.138: 0.129: 0.117: 0.106: 0.094:

Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Фоп:   49 :   45 :   41 :   36 :   31 :   25 :   19 :   11 :    4 :  356 :  349 :  342 :  335 :  329 :  324 :  319 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----__________________

x=   2359:  2429:  2499:

----------:------:------:

Qc : 0.084: 0.073: 0.065:

Cc : 0.004: 0.004: 0.003:

Фоп:  315 :  311 :  308 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________

y=   -47 : Y-строка 19  Cmax=  0.123 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=357)

----------:_____________________________________________________________________________________

x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.066: 0.073: 0.082: 0.091: 0.100: 0.107: 0.114: 0.120: 0.122: 0.123: 0.120: 0.115: 0.108: 0.100: 0.091: 0.083:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп:   45 :   42 :   38 :   33 :   28 :   22 :   17 :   10 :    3 :  357 :  350 :  344 :  338 :  332 :  327 :  323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----__________________

x=   2359:  2429:  2499:

----------:------:------:

Qc : 0.073: 0.066: 0.059:

Cc : 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Фоп: 319 : 315 : 312 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= -117 : Y-строка 20 Cmax= 0.102 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:_______________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.059: 0.065: 0.071: 0.077: 0.085: 0.091: 0.096: 0.100: 0.102: 0.102: 0.100: 0.096: 0.091: 0.085: 0.077: 0.071:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 42 : 38 : 34 : 30 : 25 : 20 : 15 : 9 : 3 : 357 : 351 : 345 : 340 : 335 : 330 : 326 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.065: 0.059: 0.054:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 322 : 318 : 315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= -187 : Y-строка 21 Cmax= 0.085 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 3)

----------:_______________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.053: 0.058: 0.063: 0.068: 0.072: 0.076: 0.081: 0.084: 0.085: 0.085: 0.084: 0.081: 0.076: 0.072: 0.068: 0.063:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп: 39 : 36 : 32 : 28 : 23 : 19 : 13 : 8 : 3 : 357 : 352 : 347 : 342 : 337 : 332 : 328 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.058: 0.053: 0.049:

Cc : 0.003: 0.003: 0.002:

Фоп: 324 : 321 : 318 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= -257 : Y-строка 22 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=358)

----------:_______________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.048: 0.052: 0.055: 0.059: 0.063: 0.066: 0.068: 0.070: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.066: 0.063: 0.059: 0.055:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 37 : 33 : 30 : 26 : 21 : 17 : 12 : 8 : 3 : 358 : 353 : 348 : 343 : 339 : 334 : 331 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.052: 0.048: 0.044:

Cc : 0.003: 0.002: 0.002:

Фоп: 327 : 324 : 320 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= -327 : Y-строка 23 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=358)

----------:________________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.043: 0.046: 0.049: 0.052: 0.055: 0.057: 0.059: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.059: 0.057: 0.055: 0.052: 0.049:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Фоп: 34 : 31 : 28 : 24 : 20 : 16 : 11 : 7 : 2 : 358 : 353 : 349 : 344 : 340 : 336 : 333 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.046: 0.043: 0.040:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 329 : 326 : 323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Координаты точки : X= 1869.0 м, Y= 513.0 м

______________________________

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.3613286 доли ПДКмр|

| 0.1680664 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 1.22 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|

| 1 |000201 0001| Т | 0.0230| 3.361329 | 100.0 | 100.0 | 146.1447144 |

| В сумме = 3.361329 100.0 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :004 Карагандинская область.
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 1869 м; Y= 443 |

| Длина и ширина : L= 1260 м; B= 1540 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 70 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 11.0(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   17   18
 *--|----|----|----|----|----|----|----|----|-----C-----|----|----|----|----|----|----|----|---
1-| 0.059 0.065 0.071 0.077 0.085 0.091 0.096 0.099 0.101 0.101 0.099 0.096 0.091 0.085 0.077 0.071 0.065 0.059 |- 1
                                                                                                                |
2-| 0.066 0.073 0.082 0.091 0.099 0.107 0.114 0.119 0.122 0.122 0.119 0.114 0.107 0.099 0.091 0.082 0.073 0.066 |- 2
                                                                                                                |
3-| 0.073 0.084 0.094 0.105 0.117 0.128 0.137 0.145 0.149 0.149 0.145 0.138 0.128 0.117 0.105 0.094 0.084 0.073 |- 3
                                                                                                                |
4-| 0.082 0.094 0.107 0.122 0.138 0.153 0.168 0.180 0.186 0.186 0.180 0.169 0.154 0.138 0.122 0.107 0.094 0.082 |- 4
                                                                                                                |
5-| 0.091 0.105 0.122 0.141 0.163 0.185 0.207 0.225 0.235 0.236 0.226 0.208 0.186 0.164 0.142 0.122 0.105 0.091 |- 5
                                                                                                                |
6-| 0.099 0.117 0.138 0.163 0.193 0.226 0.259 0.286 0.303 0.304 0.287 0.259 0.226 0.194 0.163 0.138 0.117 0.100 |- 6
                                                                                                                |
7-| 0.107 0.128 0.153 0.185 0.226 0.272 0.323 0.379 0.420 0.421 0.381 0.325 0.273 0.227 0.187 0.154 0.128 0.107 |- 7
                                                                                                                |
8-| 0.114 0.137 0.168 0.207 0.259 0.323 0.420 0.562 0.697 0.701 0.566 0.422 0.326 0.260 0.209 0.169 0.138 0.114 |- 8
                                                                                                                |
9-| 0.119 0.145 0.180 0.225 0.286 0.379 0.562 0.927 1.416 1.426 0.940 0.569 0.382 0.288 0.227 0.181 0.146 0.120 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.122 0.149 0.186 0.235 0.303 0.420 0.697 1.416 3.231 3.293 1.449 0.710 0.424 0.305 0.237 0.187 0.150 0.122 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.122 0.149 0.186 0.236 0.304 0.421 0.701 1.426 3.293 3.361 1.460 0.713 0.426 0.306 0.238 0.187 0.150 0.123 |-11
                                                                                                                |
12-C 0.119 0.145 0.180 0.226 0.287 0.381 0.566 0.940 1.449 1.460 0.955 0.574 0.385 0.289 0.228 0.181 0.146 0.120 C-12
                                                                                                                |
13-| 0.114 0.138 0.169 0.208 0.259 0.325 0.422 0.569 0.710 0.713 0.574 0.427 0.326 0.261 0.209 0.170 0.138 0.115 |-13
                                                                                                                |
14-| 0.107 0.128 0.154 0.186 0.226 0.273 0.326 0.382 0.424 0.426 0.385 0.326 0.275 0.228 0.187 0.155 0.129 0.108 |-14
                                                                                                                |
15-| 0.099 0.117 0.138 0.164 0.194 0.227 0.260 0.288 0.305 0.306 0.289 0.261 0.228 0.195 0.164 0.139 0.117 0.100 |-15
                                                                                                                |
```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

16-| 0.091 0.105 0.122 0.142 0.163 0.187 0.209 0.227 0.237 0.238 0.228 0.209 0.187 0.164 0.143 0.123 0.106 0.091 |-16

17-| 0.082 0.094 0.107 0.122 0.138 0.154 0.169 0.181 0.187 0.187 0.181 0.170 0.155 0.139 0.123 0.108 0.094 0.083 |-17

18-| 0.073 0.084 0.094 0.105 0.117 0.128 0.138 0.146 0.150 0.150 0.146 0.138 0.129 0.117 0.106 0.094 0.084 0.073 |-18

19-| 0.066 0.073 0.082 0.091 0.100 0.107 0.114 0.120 0.122 0.123 0.120 0.115 0.108 0.100 0.091 0.083 0.073 0.066 |-19

20-| 0.059 0.065 0.071 0.077 0.085 0.091 0.096 0.100 0.102 0.102 0.100 0.096 0.091 0.085 0.077 0.071 0.065 0.059 |-20

21-| 0.053 0.058 0.063 0.068 0.072 0.076 0.081 0.084 0.085 0.085 0.084 0.081 0.076 0.072 0.068 0.063 0.058 0.053 |-21

22-| 0.048 0.052 0.055 0.059 0.063 0.066 0.068 0.070 0.071 0.071 0.070 0.069 0.066 0.063 0.059 0.055 0.052 0.048 |-22

23-| 0.043 0.046 0.049 0.052 0.055 0.057 0.059 0.061 0.061 0.061 0.061 0.059 0.057 0.055 0.052 0.049 0.046 0.043 |-23

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

19

--|---

0.054 |- 1

0.059 |- 2

0.065 |- 3

0.071 |- 4

0.077 |- 5

0.085 |- 6

0.091 |- 7

0.096 |- 8

0.100 |- 9

0.102 |-10

0.102 |-11

0.100 C-12

0.096 |-13

0.091 |-14

0.085 |-15

|

0.077 |-16

|

0.071 |-17

|

0.065 |-18

|

0.059 |-19

|

0.054 |-20

|

0.049 |-21

|

0.044 |-22

|

0.040 |-23

|

--|---

19

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ---------> См = 3.3613286 долей ПДКмр

= 0.1680664 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1869.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 11) Yм = 513.0 м

При опасном направлении ветра : 315 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.22 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

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 11.0(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= 552: 558: 594: 630: 656: 691: 717: 718: 751: 806: 858: 905: 947: 982: 1011:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1331: 1331: 1333: 1338: 1342: 1351: 1359: 1360: 1373: 1401: 1437: 1478: 1525: 1577: 1633:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159:

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: 91 : 91 : 95 : 99 : 102 : 107 : 110 : 110 : 114 : 121 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 1032: 1045: 1049: 1051: 1052: 1052: 1047: 1034: 1013: 998: 986: 967: 951: 929: 910:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1692: 1754: 1784: 1816: 1823: 1847: 1909: 1971: 2030: 2062: 2087: 2116: 2139: 2166: 2187:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:

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: 164 : 171 : 174 : 178 : 179 : 181 : 188 : 196 : 203 : 207 : 210 : 214 : 217 : 221 : 224 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 908: 885: 836: 782: 725: 665: 603: 550: 541: 535: 488: 426: 366: 309: 255:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2189: 2211: 2250: 2283: 2309: 2327: 2338: 2340: 2340: 2340: 2337: 2326: 2308: 2282: 2249:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.159: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159:

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: 224 : 228 : 235 : 242 : 249 : 257 : 264 : 270 : 271 : 271 : 277 : 284 : 291 : 298 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 223: 206: 177: 163: 161: 137: 104: 77: 57: 46: 44: 42: 42: 42: 48:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2223: 2209: 2180: 2164: 2162: 2132: 2079: 2022: 1962: 1901: 1882: 1838: 1833: 1819: 1756:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.160: 0.159: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:

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: 310 : 312 : 317 : 319 : 320 : 324 : 331 : 338 : 345 : 352 : 355 : 0 : 0 : 2 : 9 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 61: 71: 82: 95: 111: 126: 146: 148: 164: 207: 256: 310: 367: 427: 489:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1695: 1668: 1636: 1610: 1580: 1556: 1528: 1525: 1506: 1461: 1421: 1389: 1363: 1344: 1334:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

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: 16 : 19 : 23 : 26 : 30 : 34 : 37 : 38 : 41 : 48 : 55 : 62 : 69 : 76 : 83 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________

y= 531: 552:

----------:------:

x= 1331: 1331:

----------:------:

Qc : 0.160: 0.160:

Cc : 0.008: 0.008:

Фоп: 88 : 91 :

Uоп:11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1331.0 м, Y= 531.0 м

_____________________________

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1602925 доли ПДКмр|

| 0.0080146 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|

| 1 |000201 0001| Т | 0.0230| 0.160292 | 100.0 | 100.0 | 6.9692373 |

| В сумме = 0.160292 100.0 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

______________________________________________________________________________________________________________

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс

<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~

000201 0001 Т 2.0 0.10 15.50 0.1217 0.0 1835 547 1.0 1.000 0 0.2300000

000201 0002 Т 1.0 0.050 1.50 0.0029 0.0 1835 547 1.0 1.000 0 0.0069600

000201 6007 П1 1.0 0.0 1835 547 1 1 0 1.0 1.000 0 0.0117500

000201 6008 П1 1.0 0.0 1835 547 1 1 0 1.0 1.000 0 0.0117500

000201 6009 П1 1.0 0.0 1835 547 1 1 0 1.0 1.000 0 0.0235000

000201 6011 П1 1.0 0.0 1835 547 1 1 0 1.0 1.000 0 0.3520000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники | | | Их расчетные параметры | | |

| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |

| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |

| 1 | 000201 0001 | 0.230000 | Т | 2.285368 | 1.01 | 23.0 |

| 2 | 000201 0002 | 0.006960 | Т | 0.198870 | 0.50 | 11.4 |

| 3 | 000201 6007 | 0.011750 | П1 | 0.335735 | 0.50 | 11.4 |

| 4 | 000201 6008 | 0.011750 | П1 | 0.335735 | 0.50 | 11.4 |

| 5 | 000201 6009 | 0.023500 | П1 | 0.671471 | 0.50 | 11.4 |

| 6 | 000201 6011 | 0.352000 | П1 | 10.057773 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 0.635960 г/с

Сумма См по всем источникам = 13.884952 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.58 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1260x1540 с шагом 70

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 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.58 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1869, Y= 443

размеры: длина(по X)= 1260, ширина(по Y)= 1540, шаг сетки= 70

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 11.0(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 ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____

y= 1213 : Y-строка 1 Cmax= 0.158 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

---------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.092: 0.101: 0.111: 0.121: 0.131: 0.140: 0.149: 0.155: 0.158: 0.158: 0.155: 0.149: 0.140: 0.131: 0.121: 0.111:

Cc : 0.092: 0.101: 0.111: 0.121: 0.131: 0.140: 0.149: 0.155: 0.158: 0.158: 0.155: 0.149: 0.140: 0.131: 0.121: 0.111:

Фоп: 138 : 142 : 146 : 150 : 155 : 160 : 165 : 171 : 177 : 183 : 189 : 195 : 200 : 205 : 210 : 214 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.054: 0.059: 0.065: 0.071: 0.077: 0.082: 0.088: 0.092: 0.093: 0.093: 0.092: 0.088: 0.082: 0.077: 0.071: 0.065:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.051: 0.051: 0.050: 0.048: 0.045: 0.042: 0.038: 0.036:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.101: 0.092: 0.083:

Cc : 0.101: 0.092: 0.083:

Фоп: 218 : 222 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.060: 0.054: 0.049:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.033: 0.030: 0.027:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________

y= 1143 : Y-строка 2 Cmax= 0.192 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

----------:_____________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.102: 0.114: 0.127: 0.140: 0.155: 0.167: 0.178: 0.187: 0.191: 0.192: 0.187: 0.179: 0.168: 0.155: 0.140: 0.127:

Cc : 0.102: 0.114: 0.127: 0.140: 0.155: 0.167: 0.178: 0.187: 0.191: 0.192: 0.187: 0.179: 0.168: 0.155: 0.140: 0.127:

Фоп: 135 : 139 : 143 : 147 : 152 : 158 : 164 : 170 : 177 : 183 : 190 : 196 : 202 : 208 : 213 : 217 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.060: 0.067: 0.074: 0.082: 0.092: 0.099: 0.105: 0.111: 0.113: 0.113: 0.111: 0.106: 0.099: 0.092: 0.082: 0.075:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.033: 0.036: 0.041: 0.045: 0.050: 0.053: 0.057: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.057: 0.054: 0.050: 0.045: 0.041:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.114: 0.103: 0.092:

Cc : 0.114: 0.103: 0.092:

Фоп: 221 : 225 : 228 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.067: 0.060: 0.054:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.036: 0.033: 0.030:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________

y= 1073 : Y-строка 3 Cmax= 0.236 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра=176)

----------:___________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.114: 0.129: 0.147: 0.164: 0.183: 0.201: 0.216: 0.229: 0.236: 0.236: 0.229: 0.217: 0.201: 0.183: 0.165: 0.147:

Cc : 0.114: 0.129: 0.147: 0.164: 0.183: 0.201: 0.216: 0.229: 0.236: 0.236: 0.229: 0.217: 0.201: 0.183: 0.165: 0.147:

Фоп: 131 : 135 : 139 : 144 : 149 : 155 : 161 : 169 : 176 : 184 : 191 : 198 : 205 : 211 : 216 : 221 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.067: 0.076: 0.087: 0.097: 0.108: 0.119: 0.128: 0.135: 0.140: 0.140: 0.136: 0.128: 0.119: 0.108: 0.097: 0.087:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.036: 0.042: 0.047: 0.052: 0.058: 0.064: 0.069: 0.072: 0.075: 0.075: 0.073: 0.069: 0.064: 0.058: 0.053: 0.047:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.129: 0.114: 0.101:

Cc : 0.129: 0.114: 0.101:

Фоп: 225 : 228 : 232 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.076: 0.067: 0.060:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.042: 0.036: 0.032:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 1003 : Y-строка 4 Cmax= 0.295 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=184)

----------:___________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.127: 0.147: 0.168: 0.191: 0.217: 0.242: 0.266: 0.285: 0.294: 0.295: 0.285: 0.267: 0.243: 0.217: 0.192: 0.169:

Cc : 0.127: 0.147: 0.168: 0.191: 0.217: 0.242: 0.266: 0.285: 0.294: 0.295: 0.285: 0.267: 0.243: 0.217: 0.192: 0.169:

Фоп: 127 : 131 : 135 : 140 : 145 : 152 : 159 : 167 : 175 : 184 : 193 : 201 : 208 : 215 : 220 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.074: 0.087: 0.099: 0.113: 0.128: 0.143: 0.158: 0.169: 0.175: 0.175: 0.169: 0.158: 0.144: 0.128: 0.114: 0.100:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.041: 0.047: 0.054: 0.061: 0.069: 0.077: 0.084: 0.090: 0.093: 0.093: 0.090: 0.084: 0.077: 0.069: 0.061: 0.054:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----____________________
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

x=   2359:  2429:  2499:

----------:------:------:

Qc : 0.147: 0.127: 0.111:

Cc : 0.147: 0.127: 0.111:

Фоп:  229 :  232 :  236 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:     :     :     :

Ви : 0.087: 0.075: 0.065:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.047: 0.041: 0.035:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y=   933 : Y-строка  5  Cmax=  0.377 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=185)

----------:___________________________________________________________________________________________________________

x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.140: 0.164: 0.191: 0.223: 0.257: 0.294: 0.330: 0.360: 0.376: 0.377: 0.361: 0.332: 0.296: 0.259: 0.224: 0.192:

Cc : 0.140: 0.164: 0.191: 0.223: 0.257: 0.294: 0.330: 0.360: 0.376: 0.377: 0.361: 0.332: 0.296: 0.259: 0.224: 0.192:

Фоп:  123 :  126 :  130 :  135 :  141 :  147 :  155 :  165 :  175 :  185 :  195 :  204 :  212 :  219 :  225 :  230 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

:     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :

Ви : 0.082: 0.097: 0.113: 0.132: 0.153: 0.175: 0.196: 0.214: 0.224: 0.225: 0.215: 0.197: 0.176: 0.153: 0.132: 0.113:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.045: 0.052: 0.061: 0.071: 0.081: 0.093: 0.104: 0.113: 0.118: 0.118: 0.113: 0.104: 0.093: 0.082: 0.071: 0.061:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x=   2359:  2429:  2499:

----------:------:------:

Qc : 0.165: 0.140: 0.121:

Cc : 0.165: 0.140: 0.121:

Фоп:  234 :  237 :  240 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:     :     :     :

Ви : 0.097: 0.082: 0.071:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.053: 0.046: 0.039:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.007: 0.005: 0.005:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y=   863 : Y-строка  6  Cmax=  0.490 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=186)

----------:___________________________________________________________________________________________________________
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.155: 0.183: 0.217: 0.257: 0.306: 0.360: 0.415: 0.460: 0.488: 0.490: 0.463: 0.416: 0.361: 0.307: 0.258: 0.218:

Cc : 0.155: 0.183: 0.217: 0.257: 0.306: 0.360: 0.415: 0.460: 0.488: 0.490: 0.463: 0.416: 0.361: 0.307: 0.258: 0.218:

Фоп: 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 151 : 161 : 174 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.092: 0.108: 0.128: 0.153: 0.182: 0.214: 0.248: 0.275: 0.292: 0.293: 0.277: 0.248: 0.215: 0.183: 0.153: 0.129:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.050: 0.058: 0.069: 0.081: 0.096: 0.113: 0.129: 0.143: 0.151: 0.152: 0.144: 0.130: 0.113: 0.097: 0.082: 0.069:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.184: 0.156: 0.131:

Cc : 0.184: 0.156: 0.131:

Фоп: 239 : 242 : 245 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.109: 0.092: 0.077:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.059: 0.050: 0.042:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 793 : Y-строка 7 Cmax= 0.655 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=188)

----------:___________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.167: 0.201: 0.242: 0.294: 0.360: 0.437: 0.519: 0.599: 0.653: 0.655: 0.601: 0.522: 0.439: 0.362: 0.296: 0.243:

Cc : 0.167: 0.201: 0.242: 0.294: 0.360: 0.437: 0.519: 0.599: 0.653: 0.655: 0.601: 0.522: 0.439: 0.362: 0.296: 0.243:

Фоп: 112 : 115 : 118 : 123 : 128 : 135 : 144 : 157 : 172 : 188 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.76 : 8.80 : 8.79 : 9.73 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.099: 0.119: 0.143: 0.175: 0.214: 0.261: 0.311: 0.358: 0.389: 0.390: 0.359: 0.313: 0.262: 0.216: 0.176: 0.144:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.053: 0.064: 0.077: 0.093: 0.113: 0.136: 0.160: 0.186: 0.205: 0.205: 0.187: 0.161: 0.137: 0.113: 0.093: 0.077:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Qc : 0.202: 0.168: 0.140:

Cc : 0.202: 0.168: 0.140:

Фоп: 245 : 248 : 250 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.119: 0.099: 0.082:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.064: 0.054: 0.045:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.008: 0.007: 0.005:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 723 : Y-строка 8 Cmax= 0.980 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=191)

----------:______________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.178: 0.216: 0.266: 0.330: 0.415: 0.519: 0.653: 0.824: 0.975: 0.980: 0.827: 0.657: 0.524: 0.417: 0.332: 0.268:

Cc : 0.178: 0.216: 0.266: 0.330: 0.415: 0.519: 0.653: 0.824: 0.975: 0.980: 0.827: 0.657: 0.524: 0.417: 0.332: 0.268:

Фоп: 106 : 109 : 111 : 115 : 119 : 126 : 135 : 149 : 168 : 191 : 211 : 225 : 234 : 241 : 245 : 249 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.82 : 6.60 : 5.07 : 5.06 : 6.41 : 8.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.105: 0.128: 0.158: 0.196: 0.248: 0.311: 0.389: 0.484: 0.564: 0.567: 0.485: 0.391: 0.314: 0.249: 0.198: 0.159:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.057: 0.069: 0.084: 0.104: 0.129: 0.160: 0.205: 0.266: 0.325: 0.326: 0.268: 0.206: 0.162: 0.130: 0.104: 0.085:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.038: 0.038: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.218: 0.179: 0.150:

Cc : 0.218: 0.179: 0.150:

Фоп: 251 : 253 : 255 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.129: 0.106: 0.089:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.069: 0.057: 0.048:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.009: 0.007: 0.006:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 653 : Y-строка 9 Cmax= 1.952 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=198)

----------:______________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Qc : 0.187: 0.229: 0.285: 0.360: 0.460: 0.599: 0.824: 1.250: 1.936: 1.952: 1.265: 0.831: 0.602: 0.464: 0.362: 0.287:

Cc : 0.187: 0.229: 0.285: 0.360: 0.460: 0.599: 0.824: 1.250: 1.936: 1.952: 1.265: 0.831: 0.602: 0.464: 0.362: 0.287:

Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 113 : 121 : 135 : 161 : 198 : 224 : 239 : 247 : 251 : 255 : 257 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.76 : 6.60 : 3.26 : 1.72 : 1.71 : 3.12 : 6.41 : 9.68 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.111: 0.135: 0.169: 0.214: 0.275: 0.358: 0.484: 0.701: 1.065: 1.075: 0.707: 0.487: 0.360: 0.278: 0.215: 0.170:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.060: 0.072: 0.090: 0.113: 0.143: 0.186: 0.266: 0.442: 0.707: 0.713: 0.450: 0.269: 0.187: 0.144: 0.113: 0.090:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.047: 0.071: 0.072: 0.047: 0.033: 0.024: 0.019: 0.014: 0.011:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.230: 0.188: 0.156:

Cc : 0.230: 0.188: 0.156:

Фоп: 259 : 260 : 261 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.136: 0.111: 0.092:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.073: 0.060: 0.050:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.009: 0.007: 0.006:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 583 : Y-строка 10 Cmax= 5.718 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=223)

----------:________________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.191: 0.236: 0.294: 0.376: 0.488: 0.653: 0.975: 1.936: 5.549: 5.718: 1.987: 0.990: 0.659: 0.492: 0.379: 0.296:

Cc : 0.191: 0.236: 0.294: 0.376: 0.488: 0.653: 0.975: 1.936: 5.549: 5.718: 1.987: 0.990: 0.659: 0.492: 0.379: 0.296:

Фоп: 93 : 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 102 : 109 : 135 : 223 : 251 : 258 : 262 : 263 : 265 : 265 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.80 : 5.07 : 1.72 : 0.93 : 0.92 : 1.67 : 4.96 : 8.72 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.113: 0.140: 0.175: 0.224: 0.292: 0.389: 0.564: 1.065: 3.462: 3.585: 1.094: 0.572: 0.392: 0.295: 0.226: 0.176:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.061: 0.075: 0.093: 0.118: 0.151: 0.205: 0.325: 0.707: 1.556: 1.583: 0.724: 0.331: 0.207: 0.152: 0.119: 0.093:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.038: 0.071: 0.231: 0.239: 0.073: 0.038: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.237: 0.192: 0.159:

Cc : 0.237: 0.192: 0.159:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Фоп: 266 : 267 : 267 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.141: 0.114: 0.094:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.075: 0.061: 0.051:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.009: 0.008: 0.006:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 513 : Y-строка 11 Cmax= 5.902 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=315)

----------:______________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.192: 0.236: 0.295: 0.377: 0.490: 0.655: 0.980: 1.952: 5.718: 5.902: 2.004: 0.995: 0.661: 0.494: 0.380: 0.297:

Cc : 0.192: 0.236: 0.295: 0.377: 0.490: 0.655: 0.980: 1.952: 5.718: 5.902: 2.004: 0.995: 0.661: 0.494: 0.380: 0.297:

Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 72 : 47 : 315 : 288 : 281 : 278 : 276 : 275 : 274 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.79 : 5.06 : 1.71 : 0.92 : 0.91 : 1.67 : 4.95 : 8.70 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.113: 0.140: 0.175: 0.225: 0.293: 0.390: 0.567: 1.075: 3.585: 3.719: 1.105: 0.574: 0.393: 0.296: 0.226: 0.176:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.061: 0.075: 0.093: 0.118: 0.152: 0.205: 0.326: 0.713: 1.583: 1.612: 0.730: 0.332: 0.208: 0.153: 0.119: 0.094:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.038: 0.072: 0.239: 0.248: 0.074: 0.038: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.237: 0.193: 0.159:

Cc : 0.237: 0.193: 0.159:

Фоп: 274 : 273 : 273 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.140: 0.114: 0.094:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.075: 0.061: 0.051:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.009: 0.008: 0.006:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 443 : Y-строка 12 Cmax= 2.004 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=342)

----------:______________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.187: 0.229: 0.285: 0.361: 0.463: 0.601: 0.827: 1.265: 1.987: 2.004: 1.285: 0.838: 0.606: 0.466: 0.363: 0.287:

Cc : 0.187: 0.229: 0.285: 0.361: 0.463: 0.601: 0.827: 1.265: 1.987: 2.004: 1.285: 0.838: 0.606: 0.466: 0.363: 0.287:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 19 : 342 : 315 : 301 : 293 : 288 : 285 : 283 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.73 : 6.41 : 3.12 : 1.67 : 1.67 : 3.07 : 6.35 : 9.64 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.111: 0.136: 0.169: 0.215: 0.277: 0.359: 0.485: 0.707: 1.094: 1.105: 0.718: 0.491: 0.362: 0.279: 0.216: 0.170:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.060: 0.073: 0.090: 0.113: 0.144: 0.187: 0.268: 0.450: 0.724: 0.730: 0.457: 0.272: 0.189: 0.144: 0.114: 0.091:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.047: 0.073: 0.074: 0.048: 0.033: 0.024: 0.019: 0.014: 0.011:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.231: 0.188: 0.156:

Cc : 0.231: 0.188: 0.156:

Фоп: 281 : 280 : 279 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.137: 0.111: 0.092:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.073: 0.060: 0.050:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.009: 0.007: 0.006:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 373 : Y-строка 13 Cmax= 0.995 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=349)

----------:______________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.179: 0.217: 0.267: 0.332: 0.416: 0.522: 0.657: 0.831: 0.990: 0.995: 0.838: 0.662: 0.524: 0.419: 0.333: 0.269:

Cc : 0.179: 0.217: 0.267: 0.332: 0.416: 0.522: 0.657: 0.831: 0.990: 0.995: 0.838: 0.662: 0.524: 0.419: 0.333: 0.269:

Фоп: 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 55 : 45 : 31 : 12 : 349 : 329 : 315 : 305 : 299 : 294 : 291 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.75 : 6.41 : 4.96 : 4.95 : 6.35 : 8.69 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.106: 0.128: 0.158: 0.197: 0.248: 0.313: 0.391: 0.487: 0.572: 0.574: 0.491: 0.394: 0.314: 0.250: 0.198: 0.159:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.057: 0.069: 0.084: 0.104: 0.130: 0.161: 0.206: 0.269: 0.331: 0.332: 0.272: 0.208: 0.162: 0.131: 0.105: 0.085:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.038: 0.038: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.218: 0.180: 0.150:

Cc : 0.218: 0.180: 0.150:

Фоп: 288 : 286 : 285 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

: : : :

Ви : 0.129: 0.106: 0.089:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.069: 0.057: 0.048:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.009: 0.007: 0.006:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 303 : Y-строка 14 Cmax= 0.661 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=352)

----------:_____________________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.168: 0.201: 0.243: 0.296: 0.361: 0.439: 0.524: 0.602: 0.659: 0.661: 0.606: 0.524: 0.442: 0.363: 0.297: 0.244:

Cc : 0.168: 0.201: 0.243: 0.296: 0.361: 0.439: 0.524: 0.602: 0.659: 0.661: 0.606: 0.524: 0.442: 0.363: 0.297: 0.244:

Фоп: 68 : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 23 : 8 : 352 : 337 : 325 : 315 : 308 : 302 : 298 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.68 : 8.72 : 8.70 : 9.64 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.099: 0.119: 0.144: 0.176: 0.215: 0.262: 0.314: 0.360: 0.392: 0.393: 0.362: 0.314: 0.264: 0.216: 0.176: 0.145:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.054: 0.064: 0.077: 0.093: 0.113: 0.137: 0.162: 0.187: 0.207: 0.208: 0.189: 0.162: 0.137: 0.114: 0.094: 0.077:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.202: 0.169: 0.141:

Cc : 0.202: 0.169: 0.141:

Фоп: 295 : 292 : 290 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.120: 0.100: 0.082:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.064: 0.054: 0.046:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.008: 0.007: 0.005:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 233 : Y-строка 15 Cmax= 0.494 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=354)

----------:_____________________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.155: 0.183: 0.217: 0.259: 0.307: 0.362: 0.417: 0.464: 0.492: 0.494: 0.466: 0.419: 0.363: 0.309: 0.260: 0.218:

Cc : 0.155: 0.183: 0.217: 0.259: 0.307: 0.362: 0.417: 0.464: 0.492: 0.494: 0.466: 0.419: 0.363: 0.309: 0.260: 0.218:

Фоп: 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 331 : 322 : 315 : 309 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.092: 0.108: 0.128: 0.153: 0.183: 0.216: 0.249: 0.278: 0.295: 0.296: 0.279: 0.250: 0.216: 0.184: 0.154: 0.129:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.050: 0.058: 0.069: 0.082: 0.097: 0.113: 0.130: 0.144: 0.152: 0.153: 0.144: 0.131: 0.114: 0.097: 0.082: 0.069:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.184: 0.156: 0.132:

Cc : 0.184: 0.156: 0.132:

Фоп: 301 : 298 : 295 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.109: 0.092: 0.077:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.059: 0.050: 0.043:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 163 : Y-строка 16 Cmax= 0.380 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=355)

----------:__________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.140: 0.165: 0.192: 0.224: 0.258: 0.296: 0.332: 0.362: 0.379: 0.380: 0.363: 0.333: 0.297: 0.260: 0.225: 0.193:

Cc : 0.140: 0.165: 0.192: 0.224: 0.258: 0.296: 0.332: 0.362: 0.379: 0.380: 0.363: 0.333: 0.297: 0.260: 0.225: 0.193:

Фоп: 57 : 54 : 50 : 45 : 39 : 33 : 25 : 15 : 5 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 310 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.082: 0.097: 0.114: 0.132: 0.153: 0.176: 0.198: 0.215: 0.226: 0.226: 0.216: 0.198: 0.176: 0.154: 0.133: 0.114:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.045: 0.053: 0.061: 0.071: 0.082: 0.093: 0.104: 0.113: 0.119: 0.119: 0.114: 0.105: 0.094: 0.082: 0.071: 0.061:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.166: 0.141: 0.121:

Cc : 0.166: 0.141: 0.121:

Фоп: 306 : 303 : 300 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.098: 0.082: 0.072:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.053: 0.046: 0.039:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.007: 0.005: 0.005:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 93 : Y-строка 17 Cmax= 0.297 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=356)

----------:___________________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.127: 0.147: 0.169: 0.192: 0.218: 0.243: 0.268: 0.287: 0.296: 0.297: 0.287: 0.269: 0.244: 0.218: 0.193: 0.169:

Cc : 0.127: 0.147: 0.169: 0.192: 0.218: 0.243: 0.268: 0.287: 0.296: 0.297: 0.287: 0.269: 0.244: 0.218: 0.193: 0.169:

Фоп: 53 : 49 : 45 : 40 : 35 : 28 : 21 : 13 : 5 : 356 : 347 : 339 : 332 : 325 : 320 : 315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.075: 0.087: 0.100: 0.113: 0.129: 0.144: 0.159: 0.170: 0.176: 0.176: 0.170: 0.159: 0.145: 0.129: 0.114: 0.100:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.041: 0.047: 0.054: 0.061: 0.069: 0.077: 0.085: 0.090: 0.093: 0.094: 0.091: 0.085: 0.077: 0.069: 0.061: 0.054:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.148: 0.128: 0.111:

Cc : 0.148: 0.128: 0.111:

Фоп: 311 : 307 : 304 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.087: 0.075: 0.066:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.047: 0.041: 0.036:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 23 : Y-строка 18 Cmax= 0.237 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 4)

----------:___________________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.114: 0.129: 0.147: 0.165: 0.184: 0.202: 0.218: 0.230: 0.237: 0.237: 0.231: 0.218: 0.202: 0.184: 0.166: 0.148:

Cc : 0.114: 0.129: 0.147: 0.165: 0.184: 0.202: 0.218: 0.230: 0.237: 0.237: 0.231: 0.218: 0.202: 0.184: 0.166: 0.148:

Фоп: 49 : 45 : 41 : 36 : 31 : 25 : 19 : 11 : 4 : 356 : 349 : 342 : 335 : 329 : 324 : 319 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.067: 0.076: 0.087: 0.097: 0.109: 0.119: 0.129: 0.136: 0.141: 0.140: 0.137: 0.129: 0.120: 0.109: 0.098: 0.087:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.036: 0.042: 0.047: 0.053: 0.059: 0.064: 0.069: 0.073: 0.075: 0.075: 0.073: 0.069: 0.064: 0.059: 0.053: 0.047:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.130: 0.114: 0.102:

Cc : 0.130: 0.114: 0.102:

Фоп: 315 : 311 : 308 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.076: 0.067: 0.060:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.042: 0.037: 0.033:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= -47 : Y-строка 19 Cmax= 0.193 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:_______________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.103: 0.114: 0.127: 0.140: 0.156: 0.168: 0.179: 0.188: 0.192: 0.193: 0.188: 0.180: 0.169: 0.156: 0.141: 0.128:

Cc : 0.103: 0.114: 0.127: 0.140: 0.156: 0.168: 0.179: 0.188: 0.192: 0.193: 0.188: 0.180: 0.169: 0.156: 0.141: 0.128:

Фоп: 45 : 42 : 38 : 33 : 28 : 22 : 17 : 10 : 3 : 357 : 350 : 344 : 338 : 332 : 327 : 323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.060: 0.067: 0.075: 0.082: 0.092: 0.099: 0.106: 0.111: 0.114: 0.114: 0.111: 0.106: 0.100: 0.092: 0.082: 0.075:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.033: 0.036: 0.041: 0.046: 0.050: 0.054: 0.057: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.057: 0.054: 0.050: 0.046: 0.041:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.114: 0.103: 0.092:

Cc : 0.114: 0.103: 0.092:

Фоп: 319 : 315 : 312 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.067: 0.061: 0.054:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.037: 0.033: 0.030:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= -117 : Y-строка 20 Cmax= 0.159 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:_______________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.092: 0.101: 0.111: 0.121: 0.131: 0.140: 0.150: 0.156: 0.159: 0.159: 0.156: 0.150: 0.141: 0.132: 0.121: 0.111:

Cc : 0.092: 0.101: 0.111: 0.121: 0.131: 0.140: 0.150: 0.156: 0.159: 0.159: 0.156: 0.150: 0.141: 0.132: 0.121: 0.111:

Фоп: 42 : 38 : 34 : 30 : 25 : 20 : 15 : 9 : 3 : 357 : 351 : 345 : 340 : 335 : 330 : 326 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.054: 0.060: 0.065: 0.071: 0.077: 0.082: 0.089: 0.092: 0.094: 0.094: 0.092: 0.089: 0.082: 0.077: 0.072: 0.066:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.030: 0.032: 0.035: 0.039: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.051: 0.051: 0.050: 0.048: 0.046: 0.043: 0.039: 0.036:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.102: 0.092: 0.084:

Cc : 0.102: 0.092: 0.084:

Фоп: 322 : 318 : 315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.060: 0.054: 0.049:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.033: 0.030: 0.027:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= -187 : Y-строка 21 Cmax= 0.132 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 3)

----------:_______________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.083: 0.090: 0.098: 0.105: 0.113: 0.119: 0.125: 0.130: 0.132: 0.132: 0.130: 0.126: 0.119: 0.113: 0.105: 0.098:

Cc : 0.083: 0.090: 0.098: 0.105: 0.113: 0.119: 0.125: 0.130: 0.132: 0.132: 0.130: 0.126: 0.119: 0.113: 0.105: 0.098:

Фоп: 39 : 36 : 32 : 28 : 23 : 19 : 13 : 8 : 3 : 357 : 352 : 347 : 342 : 337 : 332 : 328 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.049: 0.053: 0.058: 0.062: 0.066: 0.070: 0.073: 0.076: 0.077: 0.077: 0.076: 0.074: 0.070: 0.067: 0.062: 0.058:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.038: 0.036: 0.034: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----______________________

x=  2359:  2429:  2499:

----------:------:------:

Qc : 0.090: 0.083: 0.076:

Cc : 0.090: 0.083: 0.076:

Фоп:  324 :  321 :  318 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:     :     :     :

Ви : 0.053: 0.049: 0.044:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.029: 0.027: 0.024:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y=  -257 : Y-строка 22  Cmax=  0.111 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=358)

----------:________________________________________________________________________________________________________

x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.074: 0.080: 0.086: 0.092: 0.098: 0.103: 0.107: 0.109: 0.111: 0.111: 0.110: 0.107: 0.103: 0.098: 0.092: 0.086:

Cc : 0.074: 0.080: 0.086: 0.092: 0.098: 0.103: 0.107: 0.109: 0.111: 0.111: 0.110: 0.107: 0.103: 0.098: 0.092: 0.086:

Фоп:   37 :   33 :   30 :   26 :   21 :   17 :   12 :    8 :    3 :  358 :  353 :  348 :  343 :  339 :  334 :  331 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

:     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :

Ви : 0.043: 0.047: 0.051: 0.054: 0.057: 0.061: 0.063: 0.065: 0.065: 0.066: 0.065: 0.063: 0.061: 0.058: 0.054: 0.051:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----______________________

x=  2359:  2429:  2499:

----------:------:------:

Qc : 0.080: 0.074: 0.068:

Cc : 0.080: 0.074: 0.068:

Фоп:  327 :  324 :  320 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:     :     :     :

Ви : 0.047: 0.044: 0.040:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.026: 0.024: 0.022:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= -327 : Y-строка 23 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=358)

----------:_______________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.067: 0.072: 0.076: 0.081: 0.085: 0.089: 0.092: 0.094: 0.095: 0.095: 0.094: 0.092: 0.089: 0.085: 0.081: 0.076:

Cc : 0.067: 0.072: 0.076: 0.081: 0.085: 0.089: 0.092: 0.094: 0.095: 0.095: 0.094: 0.092: 0.089: 0.085: 0.081: 0.076:

Фоп: 34 : 31 : 28 : 24 : 20 : 16 : 11 : 7 : 2 : 358 : 353 : 349 : 344 : 340 : 336 : 333 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.039: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.052: 0.054: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.045:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.072: 0.067: 0.062:

Cc : 0.072: 0.067: 0.062:

Фоп: 329 : 326 : 323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.042: 0.039: 0.037:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.023: 0.022: 0.020:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1869.0 м, Y= 513.0 м

______________________________

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.9021378 доли ПДКмр|

| 5.9021378 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|

| 1 |000201 6011| П1| 0.3520| 3.719472 | 63.0 | 63.0 | 10.5666819 |

| 2 |000201 0001| Т | 0.2300| 1.612470 | 27.3 | 90.3 | 7.0107398 |

| 3 |000201 6009| П1| 0.0235| 0.248317 | 4.2 | 94.5 | 10.5666828 |

| 4 |000201 6008| П1| 0.0117| 0.124159 | 2.1 | 96.7 | 10.5666828 |

| В сумме = 5.704418 96.7 |

| Суммарный вклад остальных = 0.197720 3.3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 1869 м; Y= 443 |

| Длина и ширина : L= 1260 м; B= 1540 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 70 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 11.0(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 | 17 | 18 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-\| | 0.092 | 0.101 | 0.111 | 0.121 | 0.131 | 0.140 | 0.149 | 0.155 | 0.158 | 0.158 | 0.155 | 0.149 | 0.140 | 0.131 | 0.121 | 0.111 | 0.101 | 0.092 | \|- 1 |
| 2-\| | 0.102 | 0.114 | 0.127 | 0.140 | 0.155 | 0.167 | 0.178 | 0.187 | 0.191 | 0.192 | 0.187 | 0.179 | 0.168 | 0.155 | 0.140 | 0.127 | 0.114 | 0.103 | \|- 2 |
| 3-\| | 0.114 | 0.129 | 0.147 | 0.164 | 0.183 | 0.201 | 0.216 | 0.229 | 0.236 | 0.236 | 0.229 | 0.217 | 0.201 | 0.183 | 0.165 | 0.147 | 0.129 | 0.114 | \|- 3 |
| 4-\| | 0.127 | 0.147 | 0.168 | 0.191 | 0.217 | 0.242 | 0.266 | 0.285 | 0.294 | 0.295 | 0.285 | 0.267 | 0.243 | 0.217 | 0.192 | 0.169 | 0.147 | 0.127 | \|- 4 |
| 5-\| | 0.140 | 0.164 | 0.191 | 0.223 | 0.257 | 0.294 | 0.330 | 0.360 | 0.376 | 0.377 | 0.361 | 0.332 | 0.296 | 0.259 | 0.224 | 0.192 | 0.165 | 0.140 | \|- 5 |
| 6-\| | 0.155 | 0.183 | 0.217 | 0.257 | 0.306 | 0.360 | 0.415 | 0.460 | 0.488 | 0.490 | 0.463 | 0.416 | 0.361 | 0.307 | 0.258 | 0.218 | 0.184 | 0.156 | \|- 6 |
| 7-\| | 0.167 | 0.201 | 0.242 | 0.294 | 0.360 | 0.437 | 0.519 | 0.599 | 0.653 | 0.655 | 0.601 | 0.522 | 0.439 | 0.362 | 0.296 | 0.243 | 0.202 | 0.168 | \|- 7 |
| 8-\| | 0.178 | 0.216 | 0.266 | 0.330 | 0.415 | 0.519 | 0.653 | 0.824 | 0.975 | 0.980 | 0.827 | 0.657 | 0.524 | 0.417 | 0.332 | 0.268 | 0.218 | 0.179 | \|- 8 |
| 9-\| | 0.187 | 0.229 | 0.285 | 0.360 | 0.460 | 0.599 | 0.824 | 1.250 | 1.936 | 1.952 | 1.265 | 0.831 | 0.602 | 0.464 | 0.362 | 0.287 | 0.230 | 0.188 | \|- 9 |


10-| 0.191 0.236 0.294 0.376 0.488 0.653 0.975 1.936 5.549 5.718 1.987 0.990 0.659 0.492 0.379 0.296 0.237 0.192 |-10
11-| 0.192 0.236 0.295 0.377 0.490 0.655 0.980 1.952 5.718 5.902 2.004 0.995 0.661 0.494 0.380 0.297 0.237 0.193 |-11
12-C 0.187 0.229 0.285 0.361 0.463 0.601 0.827 1.265 1.987 2.004 1.285 0.838 0.606 0.466 0.363 0.287 0.231 0.188 C-12
13-| 0.179 0.217 0.267 0.332 0.416 0.522 0.657 0.831 0.990 0.995 0.838 0.662 0.524 0.419 0.333 0.269 0.218 0.180 |-13
14-| 0.168 0.201 0.243 0.296 0.361 0.439 0.524 0.602 0.659 0.661 0.606 0.524 0.442 0.363 0.297 0.244 0.202 0.169 |-14
15-| 0.155 0.183 0.217 0.259 0.307 0.362 0.417 0.464 0.492 0.494 0.466 0.419 0.363 0.309 0.260 0.218 0.184 0.156 |-15
16-| 0.140 0.165 0.192 0.224 0.258 0.296 0.332 0.362 0.379 0.380 0.363 0.333 0.297 0.260 0.225 0.193 0.166 0.141 |-16
17-| 0.127 0.147 0.169 0.192 0.218 0.243 0.268 0.287 0.296 0.297 0.287 0.269 0.244 0.218 0.193 0.169 0.148 0.128 |-17
18-| 0.114 0.129 0.147 0.165 0.184 0.202 0.218 0.230 0.237 0.237 0.231 0.218 0.202 0.184 0.166 0.148 0.130 0.114 |-18
19-| 0.103 0.114 0.127 0.140 0.156 0.168 0.179 0.188 0.192 0.193 0.188 0.180 0.169 0.156 0.141 0.128 0.114 0.103 |-19
20-| 0.092 0.101 0.111 0.121 0.131 0.140 0.150 0.156 0.159 0.159 0.156 0.150 0.141 0.132 0.121 0.111 0.102 0.092 |-20
21-| 0.083 0.090 0.098 0.105 0.113 0.119 0.125 0.130 0.132 0.132 0.130 0.126 0.119 0.113 0.105 0.098 0.090 0.083 |-21
22-| 0.074 0.080 0.086 0.092 0.098 0.103 0.107 0.109 0.111 0.111 0.110 0.107 0.103 0.098 0.092 0.086 0.080 0.074 |-22
23-| 0.067 0.072 0.076 0.081 0.085 0.089 0.092 0.094 0.095 0.095 0.094 0.092 0.089 0.085 0.081 0.076 0.072 0.067 |-23
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19
0.083 |- 1
0.092 |- 2
0.101 |- 3
0.111 |- 4
0.121 |- 5
0.131 |- 6
0.140 |- 7
0.150 |- 8

0.156 |- 9
|
0.159 |-10
|
0.159 |-11
|
0.156 C-12
|
0.150 |-13
|
0.141 |-14
|
0.132 |-15
|
0.121 |-16
|
0.111 |-17
|
0.102 |-18
|
0.092 |-19
|
0.084 |-20
|
0.076 |-21
|
0.068 |-22
|
0.062 |-23
|
--|---
19

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ---------> См = 5.9021378 долей ПДКмр

= 5.9021378 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1869.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 11) Yм = 513.0 м

При опасном направлении ветра : 315 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.91 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

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 11.0(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 ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________

y= 552: 558: 594: 630: 656: 691: 717: 718: 751: 806: 858: 905: 947: 982: 1011:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1331: 1331: 1333: 1338: 1342: 1351: 1359: 1360: 1373: 1401: 1437: 1478: 1525: 1577: 1633:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.252: 0.252: 0.252: 0.253: 0.253: 0.252: 0.253: 0.252: 0.252: 0.252: 0.251:

Cc : 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.252: 0.252: 0.252: 0.253: 0.253: 0.252: 0.253: 0.252: 0.252: 0.252: 0.251:

Фоп: 91 : 91 : 95 : 99 : 102 : 107 : 110 : 110 : 114 : 121 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________

y= 1032: 1045: 1049: 1051: 1052: 1052: 1047: 1034: 1013: 998: 986: 967: 951: 929: 910:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1692: 1754: 1784: 1816: 1823: 1847: 1909: 1971: 2030: 2062: 2087: 2116: 2139: 2166: 2187:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.252: 0.253: 0.253: 0.253: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.253: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252:

Cc : 0.252: 0.253: 0.253: 0.253: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.253: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252:

Фоп: 164 : 171 : 174 : 178 : 179 : 181 : 188 : 196 : 203 : 207 : 210 : 214 : 217 : 221 : 224 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 908: 885: 836: 782: 725: 665: 603: 550: 541: 535: 488: 426: 366: 309: 255:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2189: 2211: 2250: 2283: 2309: 2327: 2338: 2340: 2340: 2340: 2337: 2326: 2308: 2282: 2249:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.251: 0.251: 0.251: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.251:

Cc : 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.251: 0.251: 0.251: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.251:

Фоп: 224 : 228 : 235 : 242 : 249 : 257 : 264 : 270 : 271 : 271 : 277 : 284 : 291 : 298 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.149: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 223: 206: 177: 163: 161: 137: 104: 77: 57: 46: 44: 42: 42: 42: 48:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2223: 2209: 2180: 2164: 2162: 2132: 2079: 2022: 1962: 1901: 1882: 1838: 1833: 1819: 1756:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.252: 0.251: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.251: 0.252: 0.252: 0.252: 0.253: 0.252: 0.253:

Cc : 0.252: 0.251: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.251: 0.252: 0.252: 0.252: 0.253: 0.252: 0.253:

Фоп: 310 : 312 : 317 : 319 : 320 : 324 : 331 : 338 : 345 : 352 : 355 : 0 : 0 : 2 : 9 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 61: 71: 82: 95: 111: 126: 146: 148: 164: 207: 256: 310: 367: 427: 489:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1695: 1668: 1636: 1610: 1580: 1556: 1528: 1525: 1506: 1461: 1421: 1389: 1363: 1344: 1334:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.252: 0.253: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.253: 0.252: 0.252: 0.252: 0.253: 0.253: 0.252: 0.253:

Cc : 0.252: 0.253: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.253: 0.252: 0.252: 0.252: 0.253: 0.253: 0.252: 0.253:

Фоп: 16 : 19 : 23 : 26 : 30 : 34 : 37 : 38 : 41 : 48 : 55 : 62 : 69 : 76 : 83 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.149: 0.150: 0.149: 0.149: 0.150: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.149: 0.150:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ви : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________

y= 531: 552:

----------:------:

x= 1331: 1331:

----------:------:

Qc : 0.253: 0.253:

Cc : 0.253: 0.253:

Фоп: 88 : 91 :

Uоп:11.00 :11.00 :

: : :

Ви : 0.150: 0.150:

Ки : 6011 : 6011 :

Ви : 0.080: 0.080:

Ки : 0001 : 0001 :

Ви : 0.010: 0.010:

Ки : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1331.0 м, Y= 531.0 м

______________________________

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2532943 доли ПДКмр|

| 0.2532943 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|

| 1 |000201 6011| П1| 0.3520| 0.150133 | 59.3 | 59.3 | 0.426514953 |

| 2 |000201 0001| Т | 0.2300| 0.080146 | 31.6 | 90.9 | 0.348461896 |

| 3 |000201 6009| П1| 0.0235| 0.010023 | 4.0 | 94.9 | 0.426515013 |

| 4 |000201 6008| П1| 0.0117| 0.005012 | 2.0 | 96.8 | 0.426515013 |

| В сумме = 0.245314 96.8 |

| Суммарный вклад остальных = 0.007980 3.2 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~~г/с~~ |
| 000201 6017 | П1 | 1.0 | | 0.0 | 1835 | 547 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 17.4040 |
| 000201 6018 | П1 | 1.0 | | 0.0 | 1835 | 547 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 0.6132000 |
| 000201 6019 | П1 | 1.0 | | 0.0 | 1835 | 547 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 0.6132000 |
| 000201 6020 | П1 | 1.0 | | 0.0 | 1835 | 547 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 0.0391000 |
| 000201 6021 | П1 | 1.0 | | 0.0 | 1835 | 547 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 0.6132000 |
| 000201 6022 | П1 | 1.0 | | 0.0 | 1835 | 547 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 0.0000320 |
| 000201 6023 | П1 | 1.0 | | 0.0 | 1835 | 547 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 0.0014600 |
| 000201 6024 | П1 | 1.0 | | 0.0 | 1835 | 547 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 0.7100000 |
| 000201 6025 | П1 | 1.0 | | 0.0 | 1835 | 547 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 0.1808000 |
| 000201 6026 | П1 | 1.0 | | 0.0 | 1835 | 547 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 0.3982000 |
| 000201 6027 | П1 | 1.0 | | 0.0 | 1835 | 547 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 0.4319000 |
| 000201 6028 | П1 | 1.0 | | 0.0 | 1835 | 547 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 0.4133000 |
| 000201 6029 | П1 | 1.0 | | 0.0 | 1835 | 547 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 1.619200 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000201 6017 | 17.403999 | П1 | 4972.882324 | 0.50 | 5.7 |
| 2 | 000201 6018 | 0.613200 | П1 | 175.210953 | 0.50 | 5.7 |
| 3 | 000201 6019 | 0.613200 | П1 | 175.210953 | 0.50 | 5.7 |
| 4 | 000201 6020 | 0.039100 | П1 | 11.172128 | 0.50 | 5.7 |

|   5 |000201 6021|    0.613200| П1 | 175.210953 |   0.50  |     5.7  |

|   6 |000201 6022|    0.000032| П1 |   0.009135 |   0.50  |     5.7  |

|   7 |000201 6023|    0.001460| П1 |   0.417169 |   0.50  |     5.7  |

|   8 |000201 6024|    0.710000| П1 | 202.869827 |   0.50  |     5.7  |

|   9 |000201 6025|    0.180800| П1 |  51.660378 |   0.50  |     5.7  |

|  10 |000201 6026|    0.398200| П1 | 113.778557 |   0.50  |     5.7  |

|  11 |000201 6027|    0.431900| П1 | 123.407715 |   0.50  |     5.7  |

|  12 |000201 6028|    0.413300| П1 | 118.093102 |   0.50  |     5.7  |

|  13 |000201 6029|    1.619200| П1 | 462.657501 |   0.50  |     5.7  |

|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|

|    Суммарный Mq =   23.037591 г/с                                 |

|    Сумма См по всем источникам =     6582.5806 долей ПДК            |

|---------------------------------------------------------------------|

|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |

|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014

Город     :004 Карагандинская область.

Объект    :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1     Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1260x1540 с шагом 70

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 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014

Город     :004 Карагандинская область.

Объект    :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1     Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1869,  Y= 443

размеры: длина(по X)= 1260, ширина(по Y)= 1540, шаг сетки= 70

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 11.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 1213 : Y-строка 1 Cmax= 10.757 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

----------:______________________________________________________________________________________________________________

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 6.222: 6.827: 7.476: 8.181: 8.855: 9.520:10.094:10.525:10.753:10.757:10.532:10.095: 9.546: 8.886: 8.202: 7.505:

Cc : 1.867: 2.048: 2.243: 2.454: 2.656: 2.856: 3.028: 3.157: 3.226: 3.227: 3.160: 3.029: 2.864: 2.666: 2.461: 2.251:

Фоп: 138 : 142 : 146 : 150 : 155 : 160 : 165 : 171 : 177 : 183 : 189 : 195 : 200 : 205 : 210 : 214 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 4.701: 5.158: 5.648: 6.180: 6.689: 7.192: 7.626: 7.951: 8.124: 8.127: 7.957: 7.627: 7.212: 6.713: 6.196: 5.669:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.437: 0.480: 0.525: 0.575: 0.622: 0.669: 0.709: 0.740: 0.756: 0.756: 0.740: 0.710: 0.671: 0.625: 0.576: 0.527:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.192: 0.210: 0.230: 0.252: 0.273: 0.293: 0.311: 0.324: 0.331: 0.332: 0.325: 0.311: 0.294: 0.274: 0.253: 0.231:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 6.851: 6.235: 5.681:

Cc : 2.055: 1.871: 1.704:

Фоп: 218 : 222 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 5.176: 4.710: 4.292:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.482: 0.438: 0.399:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.211: 0.192: 0.175:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 1143 : Y-строка 2 Cmax= 13.420 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

----------:______________________________________________________________________________________________________________
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 6.923: 7.687: 8.559: 9.528:10.518:11.465:12.339:13.054:13.387:13.420:13.068:12.386:11.512:10.540: 9.550: 8.596:
Cc : 2.077: 2.306: 2.568: 2.858: 3.155: 3.440: 3.702: 3.916: 4.016: 4.026: 3.920: 3.716: 3.454: 3.162: 2.865: 2.579:
Фоп:  135 :  139 :  143 :  147 :  152 :  158 :  164 :  170 :  177 :  183 :  190 :  196 :  202 :  208 :  213 :  217 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 5.230: 5.807: 6.466: 7.198: 7.946: 8.662: 9.322: 9.861:10.113:10.138: 9.873: 9.357: 8.697: 7.963: 7.215: 6.494:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.487: 0.540: 0.602: 0.670: 0.739: 0.806: 0.867: 0.917: 0.941: 0.943: 0.919: 0.871: 0.809: 0.741: 0.671: 0.604:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.213: 0.237: 0.264: 0.294: 0.324: 0.353: 0.380: 0.402: 0.413: 0.414: 0.403: 0.382: 0.355: 0.325: 0.294: 0.265:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   2359:  2429:  2499:
----------:------:------:
Qc : 7.720: 6.943: 6.243:
Cc : 2.316: 2.083: 1.873:
Фоп:  221 :  225 :  228 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :
   :     :     :     :
Ви : 5.832: 5.245: 4.716:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.543: 0.488: 0.439:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.238: 0.214: 0.192:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  1073 : Y-строка  3  Cmax= 17.524 долей ПДК (x=  1799.0; напр.ветра=176)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 7.687: 8.724: 9.897:11.218:12.699:14.228:15.624:16.818:17.524:17.511:16.875:15.699:14.269:12.737:11.268: 9.927:
Cc : 2.306: 2.617: 2.969: 3.366: 3.810: 4.268: 4.687: 5.045: 5.257: 5.253: 5.062: 4.710: 4.281: 3.821: 3.381: 2.978:
Фоп:  131 :  135 :  139 :  144 :  149 :  155 :  161 :  169 :  176 :  184 :  191 :  198 :  205 :  211 :  216 :  221 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 5.807: 6.591: 7.477: 8.475: 9.593:10.749:11.804:12.705:13.238:13.229:12.748:11.860:10.780: 9.622: 8.513: 7.500:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.540: 0.613: 0.696: 0.788: 0.893: 1.000: 1.098: 1.182: 1.232: 1.231: 1.186: 1.103: 1.003: 0.895: 0.792: 0.698:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.237: 0.269: 0.305: 0.346: 0.391: 0.438: 0.482: 0.518: 0.540: 0.540: 0.520: 0.484: 0.440: 0.393: 0.347: 0.306:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   2359:  2429:  2499:
----------:------:------:
```

Qc : 8.754: 7.709: 6.845:

Cc : 2.626: 2.313: 2.053:

Фоп: 225 : 228 : 232 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 6.613: 5.824: 5.171:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.615: 0.542: 0.481:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.270: 0.238: 0.211:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1003 : Y-строка 4 Cmax= 24.527 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=184)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 8.559: 9.897:11.493:13.400:15.657:18.192:20.852:23.146:24.446:24.527:23.196:20.924:18.294:15.697:13.470:11.540:

Cc : 2.568: 2.969: 3.448: 4.020: 4.697: 5.458: 6.256: 6.944: 7.334: 7.358: 6.959: 6.277: 5.488: 4.709: 4.041: 3.462:

Фоп: 127 : 131 : 135 : 140 : 145 : 152 : 159 : 167 : 175 : 184 : 193 : 201 : 208 : 215 : 220 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 6.466: 7.477: 8.682:10.123:11.828:13.743:15.753:17.486:18.468:18.529:17.524:15.807:13.820:11.859:10.176: 8.718:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.602: 0.696: 0.808: 0.942: 1.100: 1.279: 1.466: 1.627: 1.718: 1.724: 1.630: 1.471: 1.286: 1.103: 0.947: 0.811:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.264: 0.305: 0.354: 0.413: 0.483: 0.561: 0.643: 0.713: 0.753: 0.756: 0.715: 0.645: 0.564: 0.484: 0.415: 0.356:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 9.939: 8.585: 7.497:

Cc : 2.982: 2.575: 2.249:

Фоп: 229 : 232 : 236 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 7.508: 6.485: 5.663:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.699: 0.603: 0.527:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.306: 0.265: 0.231:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 933 : Y-строка 5 Cmax= 39.152 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=185)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Qc : 9.528:11.218:13.400:16.233:19.852:24.403:29.833:35.340:39.033:39.152:35.543:30.070:24.604:19.993:16.320:13.456:

Cc : 2.858: 3.366: 4.020: 4.870: 5.956: 7.321: 8.950:10.602:11.710:11.746:10.663: 9.021: 7.381: 5.998: 4.896: 4.037:

Фоп: 123 : 126 : 130 : 135 : 141 : 147 : 155 : 165 : 175 : 185 : 195 : 204 : 212 : 219 : 225 : 230 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 7.198: 8.475:10.123:12.264:14.997:18.436:22.538:26.698:29.488:29.578:26.851:22.717:18.587:15.104:12.329:10.165:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.670: 0.788: 0.942: 1.141: 1.395: 1.715: 2.097: 2.484: 2.743: 2.752: 2.498: 2.113: 1.729: 1.405: 1.147: 0.946:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.294: 0.346: 0.413: 0.500: 0.612: 0.752: 0.919: 1.089: 1.203: 1.207: 1.095: 0.927: 0.758: 0.616: 0.503: 0.415:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc :11.262: 9.571: 8.213:

Cc : 3.379: 2.871: 2.464:

Фоп: 234 : 237 : 240 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 8.508: 7.231: 6.205:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.792: 0.673: 0.577:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.347: 0.295: 0.253:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 863 : Y-строка 6 Cmax= 66.529 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=186)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc :10.518:12.699:15.657:19.852:26.041:35.354:49.482:61.034:66.221:66.529:61.386:49.962:35.632:26.243:19.964:15.769:

Cc : 3.155: 3.810: 4.697: 5.956: 7.812:10.606:14.845:18.310:19.866:19.959:18.416:14.988:10.690: 7.873: 5.989: 4.731:

Фоп: 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 151 : 161 : 174 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 7.946: 9.593:11.828:14.997:19.673:26.708:37.382:46.109:50.027:50.260:46.375:37.744:26.918:19.826:15.082:11.913:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.739: 0.893: 1.100: 1.395: 1.830: 2.485: 3.478: 4.290: 4.654: 4.676: 4.315: 3.512: 2.504: 1.845: 1.403: 1.108:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.324: 0.391: 0.483: 0.612: 0.803: 1.090: 1.525: 1.881: 2.041: 2.050: 1.892: 1.540: 1.098: 0.809: 0.615: 0.486:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc :12.769:10.573: 8.889:

Cc : 3.831: 3.172: 2.667:
~~~~~~

Фоп: 239 : 242 : 245 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :

Ви : 9.647: 7.987: 6.715:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.898: 0.743: 0.625:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.394: 0.326: 0.274:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y=   793 : Y-строка 7 Cmax= 100.716 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=188)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc :11.465:14.228:18.192:24.403:35.354:56.747:72.314:88.893:100.40:100.72:89.446:72.903:57.113:35.780:24.674:18.309:

Cc : 3.440: 4.268: 5.458: 7.321:10.606:17.024:21.694:26.668:30.119:30.215:26.834:21.871:17.134:10.734: 7.402: 5.493:

Фоп: 112 : 115 : 118 : 123 : 128 : 135 : 144 : 157 : 172 : 188 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :

Ви : 8.662:10.749:13.743:18.436:26.708:42.870:54.631:67.155:75.847:76.087:67.573:55.076:43.146:27.030:18.640:13.832:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.806: 1.000: 1.279: 1.715: 2.485: 3.988: 5.083: 6.248: 7.056: 7.079: 6.287: 5.124: 4.014: 2.515: 1.734: 1.287:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.353: 0.438: 0.561: 0.752: 1.090: 1.749: 2.229: 2.740: 3.094: 3.104: 2.757: 2.247: 1.760: 1.103: 0.760: 0.564:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

----______________________

x=   2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc :14.317:11.520: 9.564:

Cc : 4.295: 3.456: 2.869:

Фоп: 245 : 248 : 250 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :

Ви :10.816: 8.703: 7.225:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 1.006: 0.810: 0.672:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.441: 0.355: 0.295:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y=   723 : Y-строка 8 Cmax= 164.012 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=191)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc :12.339:15.624:20.852:29.833:49.482:72.314:100.37:135.06:163.06:164.01:135.71:101.13:73.136:50.325:30.235:21.034:

Cc : 3.702: 4.687: 6.256: 8.950:14.845:21.694:30.112:40.519:48.918:49.204:40.713:30.340:21.941:15.097: 9.071: 6.310:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Фоп: 106 : 109 : 111 : 115 : 119 : 126 : 135 : 149 : 168 : 191 : 211 : 225 : 234 : 241 : 245 : 249 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :

Ви : 9.322:11.804:15.753:22.538:37.382:54.631:75.829:102.04:123.19:123.90:102.52:76.403:55.251:38.019:22.842:15.891:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.867: 1.098: 1.466: 2.097: 3.478: 5.083: 7.055: 9.493:11.461:11.528: 9.538: 7.108: 5.140: 3.537: 2.125: 1.478:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.380: 0.482: 0.643: 0.919: 1.525: 2.229: 3.093: 4.163: 5.025: 5.055: 4.182: 3.117: 2.254: 1.551: 0.932: 0.648:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

----______________________

x=   2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc :15.755:12.409:10.152:

Cc : 4.726: 3.723: 3.045:

Фоп: 251 : 253 : 255 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :

Ви :11.902: 9.375: 7.669:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 1.107: 0.872: 0.714:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.486: 0.382: 0.313:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y=   653 : Y-строка 9 Cmax= 289.775 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=198)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc :13.054:16.818:23.146:35.340:61.034:88.893:135.06:206.43:287.85:289.78:208.12:136.50:89.728:61.732:35.828:23.382:

Cc : 3.916: 5.045: 6.944:10.602:18.310:26.668:40.519:61.928:86.356:86.933:62.437:40.949:26.919:18.520:10.748: 7.015:

Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 113 : 121 : 135 : 161 : 198 : 224 : 239 : 247 : 251 : 255 : 257 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.40 : 8.34 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :

Ви : 9.861:12.705:17.486:26.698:46.109:67.155:102.04:155.95:217.46:218.91:157.23:103.12:67.786:46.636:27.067:17.664:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.917: 1.182: 1.627: 2.484: 4.290: 6.248: 9.493:14.509:20.232:20.367:14.628: 9.594: 6.307: 4.339: 2.518: 1.643:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.402: 0.518: 0.713: 1.089: 1.881: 2.740: 4.163: 6.362: 8.871: 8.931: 6.414: 4.207: 2.765: 1.903: 1.104: 0.721:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

----______________________

x=   2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc :16.945:13.140:10.585:

Cc : 5.083: 3.942: 3.175:

Фоп: 259 : 260 : 261 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~

: : : :

Ви :12.801: 9.926: 7.996:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 1.191: 0.924: 0.744:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.522: 0.405: 0.326:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 583 : Y-строка 10 Cmax= 847.989 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=223)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc :13.387:17.524:24.446:39.033:66.221:100.40:163.06:287.85:811.09:847.99:293.78:165.76:101.62:66.986:39.669:24.725:

Cc : 4.016: 5.257: 7.334:11.710:19.866:30.119:48.918:86.356:243.33:254.40:88.135:49.728:30.487:20.096:11.901: 7.418:

Фоп: 93 : 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 102 : 109 : 135 : 223 : 251 : 258 : 262 : 263 : 265 : 265 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.40 : 1.36 : 1.30 : 8.16 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви :10.113:13.238:18.468:29.488:50.027:75.847:123.19:217.46:612.74:640.62:221.94:125.22:76.773:50.605:29.969:18.679:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.941: 1.232: 1.718: 2.743: 4.654: 7.056:11.461:20.232:57.007:59.601:20.649:11.650: 7.143: 4.708: 2.788: 1.738:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.413: 0.540: 0.753: 1.203: 2.041: 3.094: 5.025: 8.871:24.997:26.134: 9.054: 5.109: 3.132: 2.064: 1.223: 0.762:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc :17.673:13.478:10.816:

Cc : 5.302: 4.043: 3.245:

Фоп: 266 : 267 : 267 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви :13.351:10.182: 8.171:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 1.242: 0.947: 0.760:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.545: 0.415: 0.333:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 513 : Y-строка 11 Cmax= 889.776 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=315)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc :13.420:17.511:24.527:39.152:66.529:100.72:164.01:289.78:847.99:889.78:295.76:166.49:102.04:67.248:39.801:24.797:

Cc : 4.026: 5.253: 7.358:11.746:19.959:30.215:49.204:86.933:254.40:266.93:88.729:49.948:30.612:20.174:11.940: 7.439:

Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 72 : 47 : 315 : 288 : 281 : 278 : 276 : 275 : 274 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.34 : 1.30 : 1.24 : 8.16 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви :10.138:13.229:18.529:29.578:50.260:76.087:123.90:218.91:640.62:672.19:223.44:125.78:77.088:50.803:30.068:18.733:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.943: 1.231: 1.724: 2.752: 4.676: 7.079:11.528:20.367:59.601:62.538:20.788:11.702: 7.172: 4.727: 2.797: 1.743:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.414: 0.540: 0.756: 1.207: 2.050: 3.104: 5.055: 8.931:26.134:27.422: 9.115: 5.131: 3.145: 2.073: 1.227: 0.764:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc :17.663:13.512:10.821:

Cc : 5.299: 4.054: 3.246:

Фоп: 274 : 273 : 273 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви :13.343:10.208: 8.175:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 1.241: 0.950: 0.761:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.544: 0.416: 0.333:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 443 : Y-строка 12 Cmax= 295.765 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=342)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc :13.068:16.875:23.196:35.543:61.386:89.446:135.71:208.12:293.78:295.76:211.17:137.74:90.474:61.954:36.059:23.442:

Cc : 3.920: 5.062: 6.959:10.663:18.416:26.834:40.713:62.437:88.135:88.729:63.352:41.321:27.142:18.586:10.818: 7.033:

Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 19 : 342 : 315 : 301 : 293 : 288 : 285 : 283 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.16 : 8.16 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 9.873:12.748:17.524:26.851:46.375:67.573:102.52:157.23:221.94:223.44:159.53:104.05:68.350:46.804:27.241:17.710:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.919: 1.186: 1.630: 2.498: 4.315: 6.287: 9.538:14.628:20.649:20.788:14.842: 9.681: 6.359: 4.354: 2.534: 1.648:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.403: 0.520: 0.715: 1.095: 1.892: 2.757: 4.182: 6.414: 9.054: 9.115: 6.508: 4.245: 2.788: 1.909: 1.111: 0.722:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc :17.008:13.157:10.594:

Cc : 5.102: 3.947: 3.178:

Фоп: 281 : 280 : 279 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви :12.849: 9.940: 8.003:
~~~~~~

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 1.195: 0.925: 0.745:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.524: 0.405: 0.326:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 373 : Y-строка 13 Cmax= 166.493 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=349)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc :12.386:15.699:20.924:30.070:49.962:72.903:101.13:136.50:165.76:166.49:137.74:102.24:73.400:50.887:30.402:21.119:

Cc : 3.716: 4.710: 6.277: 9.021:14.988:21.871:30.340:40.949:49.728:49.948:41.321:30.671:22.020:15.266: 9.120: 6.336:

Фоп: 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 55 : 45 : 31 : 12 : 349 : 329 : 315 : 305 : 299 : 294 : 291 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 9.357:11.860:15.807:22.717:37.744:55.076:76.403:103.12:125.22:125.78:104.05:77.236:55.451:38.443:22.967:15.955:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.871: 1.103: 1.471: 2.113: 3.512: 5.124: 7.108: 9.594:11.650:11.702: 9.681: 7.186: 5.159: 3.577: 2.137: 1.484:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.382: 0.484: 0.645: 0.927: 1.540: 2.247: 3.117: 4.207: 5.109: 5.131: 4.245: 3.151: 2.262: 1.568: 0.937: 0.651:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc :15.806:12.458:10.155:

Cc : 4.742: 3.737: 3.046:

Фоп: 288 : 286 : 285 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви :11.941: 9.411: 7.672:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 1.111: 0.876: 0.714:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.487: 0.384: 0.313:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 303 : Y-строка 14 Cmax= 102.041 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=352)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc :11.512:14.269:18.294:24.604:35.632:57.113:73.136:89.728:101.62:102.04:90.474:73.400:57.578:36.108:24.800:18.424:

Cc : 3.454: 4.281: 5.488: 7.381:10.690:17.134:21.941:26.919:30.487:30.612:27.142:22.020:17.273:10.833: 7.440: 5.527:

Фоп: 68 : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 23 : 8 : 352 : 337 : 325 : 315 : 308 : 302 : 298 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 8.697:10.780:13.820:18.587:26.918:43.146:55.251:67.786:76.773:77.088:68.350:55.451:43.498:27.279:18.736:13.919:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.809: 1.003: 1.286: 1.729: 2.504: 4.014: 5.140: 6.307: 7.143: 7.172: 6.359: 5.159: 4.047: 2.538: 1.743: 1.295:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.355: 0.440: 0.564: 0.758: 1.098: 1.760: 2.254: 2.765: 3.132: 3.145: 2.788: 2.262: 1.774: 1.113: 0.764: 0.568:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc :14.366:11.571: 9.593:

Сс : 4.310: 3.471: 2.878:

Фоп: 295 : 292 : 290 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви :10.853: 8.741: 7.247:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 1.010: 0.813: 0.674:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.443: 0.357: 0.296:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 233 : Y-строка 15 Cmax= 67.248 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=354)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc :10.540:12.737:15.697:19.993:26.243:35.780:50.325:61.732:66.986:67.248:61.954:50.887:36.108:26.476:20.122:15.820:

Сс : 3.162: 3.821: 4.709: 5.998: 7.873:10.734:15.097:18.520:20.096:20.174:18.586:15.266:10.833: 7.943: 6.037: 4.746:

Фоп: 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 331 : 322 : 315 : 309 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 7.963: 9.622:11.859:15.104:19.826:27.030:38.019:46.636:50.605:50.803:46.804:38.443:27.279:20.001:15.201:11.951:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.741: 0.895: 1.103: 1.405: 1.845: 2.515: 3.537: 4.339: 4.708: 4.727: 4.354: 3.577: 2.538: 1.861: 1.414: 1.112:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.325: 0.393: 0.484: 0.616: 0.809: 1.103: 1.551: 1.903: 2.064: 2.073: 1.909: 1.568: 1.113: 0.816: 0.620: 0.488:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc :12.814:10.599: 8.922:

Сс : 3.844: 3.180: 2.677:

Фоп: 301 : 298 : 295 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 9.681: 8.007: 6.741:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.901: 0.745: 0.627:
~~~~~~

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.395: 0.327: 0.275:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 163 : Y-строка 16 Cmax= 39.801 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=355)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 9.550:11.268:13.470:16.320:19.964:24.674:30.235:35.828:39.669:39.801:36.059:30.402:24.800:20.122:16.418:13.534:

Cc : 2.865: 3.381: 4.041: 4.896: 5.989: 7.402: 9.071:10.748:11.901:11.940:10.818: 9.120: 7.440: 6.037: 4.925: 4.060:

Фоп: 57 : 54 : 50 : 45 : 39 : 33 : 25 : 15 : 5 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 310 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 7.215: 8.513:10.176:12.329:15.082:18.640:22.842:27.067:29.969:30.068:27.241:22.967:18.736:15.201:12.403:10.224:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.671: 0.792: 0.947: 1.147: 1.403: 1.734: 2.125: 2.518: 2.788: 2.797: 2.534: 2.137: 1.743: 1.414: 1.154: 0.951:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.294: 0.347: 0.415: 0.503: 0.615: 0.760: 0.932: 1.104: 1.223: 1.227: 1.111: 0.937: 0.764: 0.620: 0.506: 0.417:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc :11.317: 9.598: 8.236:

Cc : 3.395: 2.879: 2.471:

Фоп: 306 : 303 : 300 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 8.550: 7.251: 6.222:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.795: 0.675: 0.579:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.349: 0.296: 0.254:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 93 : Y-строка 17 Cmax= 24.797 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=356)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 8.596: 9.927:11.540:13.456:15.769:18.309:21.034:23.382:24.725:24.797:23.442:21.119:18.424:15.820:13.534:11.594:

Cc : 2.579: 2.978: 3.462: 4.037: 4.731: 5.493: 6.310: 7.015: 7.418: 7.439: 7.033: 6.336: 5.527: 4.746: 4.060: 3.478:

Фоп: 53 : 49 : 45 : 40 : 35 : 28 : 21 : 13 : 5 : 356 : 347 : 339 : 332 : 325 : 320 : 315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 6.494: 7.500: 8.718:10.165:11.913:13.832:15.891:17.664:18.679:18.733:17.710:15.955:13.919:11.951:10.224: 8.759:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.604: 0.698: 0.811: 0.946: 1.108: 1.287: 1.478: 1.643: 1.738: 1.743: 1.648: 1.484: 1.295: 1.112: 0.951: 0.815:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.265: 0.306: 0.356: 0.415: 0.486: 0.564: 0.648: 0.721: 0.762: 0.764: 0.722: 0.651: 0.568: 0.488: 0.417: 0.357:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 9.974: 8.622: 7.527:

Cc : 2.992: 2.587: 2.258:

Фоп: 311 : 307 : 304 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 7.535: 6.514: 5.687:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.701: 0.606: 0.529:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.307: 0.266: 0.232:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 23 : Y-строка 18 Cmax= 17.673 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 4)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 7.720: 8.754: 9.939:11.262:12.769:14.317:15.755:16.945:17.673:17.663:17.008:15.806:14.366:12.814:11.317: 9.974:

Cc : 2.316: 2.626: 2.982: 3.379: 3.831: 4.295: 4.726: 5.083: 5.302: 5.299: 5.102: 4.742: 4.310: 3.844: 3.395: 2.992:

Фоп: 49 : 45 : 41 : 36 : 31 : 25 : 19 : 11 : 4 : 356 : 349 : 342 : 335 : 329 : 324 : 319 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 5.832: 6.613: 7.508: 8.508: 9.647:10.816:11.902:12.801:13.351:13.343:12.849:11.941:10.853: 9.681: 8.550: 7.535:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.543: 0.615: 0.699: 0.792: 0.898: 1.006: 1.107: 1.191: 1.242: 1.241: 1.195: 1.111: 1.010: 0.901: 0.795: 0.701:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.238: 0.270: 0.306: 0.347: 0.394: 0.441: 0.486: 0.522: 0.545: 0.544: 0.524: 0.487: 0.443: 0.395: 0.349: 0.307:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 8.787: 7.739: 6.870:

Cc : 2.636: 2.322: 2.061:

Фоп: 315 : 311 : 308 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 6.638: 5.847: 5.190:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.618: 0.544: 0.483:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.271: 0.239: 0.212:
~~~~~~

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -47 : Y-строка 19 Cmax= 13.512 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 6.943: 7.709: 8.585: 9.571:10.573:11.520:12.409:13.140:13.478:13.512:13.157:12.458:11.571:10.599: 9.598: 8.622:

Cc : 2.083: 2.313: 2.575: 2.871: 3.172: 3.456: 3.723: 3.942: 4.043: 4.054: 3.947: 3.737: 3.471: 3.180: 2.879: 2.587:

Фоп: 45 : 42 : 38 : 33 : 28 : 22 : 17 : 10 : 3 : 357 : 350 : 344 : 338 : 332 : 327 : 323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 5.245: 5.824: 6.485: 7.231: 7.987: 8.703: 9.375: 9.926:10.182:10.208: 9.940: 9.411: 8.741: 8.007: 7.251: 6.514:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.488: 0.542: 0.603: 0.673: 0.743: 0.810: 0.872: 0.924: 0.947: 0.950: 0.925: 0.876: 0.813: 0.745: 0.675: 0.606:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.214: 0.238: 0.265: 0.295: 0.326: 0.355: 0.382: 0.405: 0.415: 0.416: 0.405: 0.384: 0.357: 0.327: 0.296: 0.266:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 7.739: 6.965: 6.258:

Cc : 2.322: 2.090: 1.877:

Фоп: 319 : 315 : 312 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 5.847: 5.262: 4.727:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.544: 0.490: 0.440:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.239: 0.215: 0.193:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -117 : Y-строка 20 Cmax= 10.821 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 6.243: 6.845: 7.497: 8.213: 8.889: 9.564:10.152:10.585:10.816:10.821:10.594:10.155: 9.593: 8.922: 8.236: 7.527:

Cc : 1.873: 2.053: 2.249: 2.464: 2.667: 2.869: 3.045: 3.175: 3.245: 3.246: 3.178: 3.046: 2.878: 2.677: 2.471: 2.258:

Фоп: 42 : 38 : 34 : 30 : 25 : 20 : 15 : 9 : 3 : 357 : 351 : 345 : 340 : 335 : 330 : 326 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 4.716: 5.171: 5.663: 6.205: 6.715: 7.225: 7.669: 7.996: 8.171: 8.175: 8.003: 7.672: 7.247: 6.741: 6.222: 5.687:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.439: 0.481: 0.527: 0.577: 0.625: 0.672: 0.714: 0.744: 0.760: 0.761: 0.745: 0.714: 0.674: 0.627: 0.579: 0.529:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.192: 0.211: 0.231: 0.253: 0.274: 0.295: 0.313: 0.326: 0.333: 0.333: 0.326: 0.313: 0.296: 0.275: 0.254: 0.232:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 6.870: 6.258: 5.697:

Cc : 2.061: 1.877: 1.709:

Фоп: 322 : 318 : 315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 5.190: 4.727: 4.304:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.483: 0.440: 0.400:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.212: 0.193: 0.176:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -187 : Y-строка 21 Cmax= 8.921 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 3)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 5.627: 6.098: 6.614: 7.124: 7.624: 8.070: 8.458: 8.768: 8.921: 8.912: 8.780: 8.484: 8.091: 7.644: 7.130: 6.624:

Cc : 1.688: 1.829: 1.984: 2.137: 2.287: 2.421: 2.538: 2.630: 2.676: 2.674: 2.634: 2.545: 2.427: 2.293: 2.139: 1.987:

Фоп: 39 : 36 : 32 : 28 : 23 : 19 : 13 : 8 : 3 : 357 : 352 : 347 : 342 : 337 : 332 : 328 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 4.251: 4.607: 4.997: 5.382: 5.759: 6.096: 6.390: 6.624: 6.740: 6.733: 6.633: 6.409: 6.112: 5.775: 5.386: 5.004:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.395: 0.429: 0.465: 0.501: 0.536: 0.567: 0.595: 0.616: 0.627: 0.626: 0.617: 0.596: 0.569: 0.537: 0.501: 0.466:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.173: 0.188: 0.204: 0.220: 0.235: 0.249: 0.261: 0.270: 0.275: 0.275: 0.271: 0.261: 0.249: 0.236: 0.220: 0.204:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 6.104: 5.641: 5.186:

Cc : 1.831: 1.692: 1.556:

Фоп: 324 : 321 : 318 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 4.611: 4.261: 3.918:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.429: 0.396: 0.364:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.188: 0.174: 0.160:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
_____

 y=  -257 : Y-строка 22  Cmax=  7.516 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=358)

----------:_____________________________________________________________________________________________________________

 x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 5.071: 5.466: 5.843: 6.237: 6.599: 6.954: 7.218: 7.403: 7.513: 7.516: 7.419: 7.233: 6.961: 6.619: 6.239: 5.853:

Cc : 1.521: 1.640: 1.753: 1.871: 1.980: 2.086: 2.165: 2.221: 2.254: 2.255: 2.226: 2.170: 2.088: 1.986: 1.872: 1.756:

Фоп:   37 :   33 :   30 :   26 :   21 :   17 :   12 :    8 :    3 :  358 :  353 :  348 :  343 :  339 :  334 :  331 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :

Ви : 3.831: 4.129: 4.414: 4.712: 4.985: 5.253: 5.453: 5.593: 5.676: 5.678: 5.605: 5.464: 5.259: 5.000: 4.713: 4.422:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.356: 0.384: 0.411: 0.438: 0.464: 0.489: 0.507: 0.520: 0.528: 0.528: 0.521: 0.508: 0.489: 0.465: 0.439: 0.411:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.156: 0.168: 0.180: 0.192: 0.203: 0.214: 0.222: 0.228: 0.232: 0.232: 0.229: 0.223: 0.215: 0.204: 0.192: 0.180:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_________________________

 x=  2359:  2429:  2499:

----------:------:------:

Qc : 5.479: 5.081: 4.716:

Cc : 1.644: 1.524: 1.415:

Фоп:  327 :  324 :  320 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

   :    :    :    :

Ви : 4.139: 3.838: 3.563:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.385: 0.357: 0.331:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.169: 0.157: 0.145:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____

 y=  -327 : Y-строка 23  Cmax=  6.467 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=358)

----------:_____________________________________________________________________________________________________________

 x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 4.606: 4.917: 5.209: 5.521: 5.802: 6.044: 6.239: 6.396: 6.459: 6.467: 6.395: 6.251: 6.043: 5.806: 5.525: 5.217:

Cc : 1.382: 1.475: 1.563: 1.656: 1.741: 1.813: 1.872: 1.919: 1.938: 1.940: 1.919: 1.875: 1.813: 1.742: 1.657: 1.565:

Фоп:   34 :   31 :   28 :   24 :   20 :   16 :   11 :    7 :    2 :  358 :  353 :  349 :  344 :  340 :  336 :  333 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :

Ви : 3.480: 3.715: 3.935: 4.171: 4.383: 4.566: 4.713: 4.832: 4.879: 4.886: 4.831: 4.723: 4.565: 4.386: 4.174: 3.941:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.324: 0.346: 0.366: 0.388: 0.408: 0.425: 0.439: 0.450: 0.454: 0.455: 0.449: 0.439: 0.425: 0.408: 0.388: 0.367:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.142: 0.152: 0.161: 0.170: 0.179: 0.186: 0.192: 0.197: 0.199: 0.199: 0.197: 0.193: 0.186: 0.179: 0.170: 0.161:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 4.926: 4.618: 4.319:

Cc : 1.478: 1.385: 1.296:

Фоп: 329 : 326 : 323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 3.721: 3.488: 3.263:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.346: 0.325: 0.304:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.152: 0.142: 0.133:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1869.0 м, Y= 513.0 м

____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 889.7755127 доли ПДКмр|

| 266.9326644 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 1.24 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|

| 1 |000201 6017| П1| 17.4040| 672.190674 | 75.5 | 75.5 | 38.6227722 |

| 2 |000201 6029| П1| 1.6192| 62.537987 | 7.0 | 82.6 | 38.6227684 |

| 3 |000201 6024| П1| 0.7100| 27.422165 | 3.1 | 85.7 | 38.6227684 |

| 4 |000201 6021| П1| 0.6132| 23.683479 | 2.7 | 88.3 | 38.6227646 |

| 5 |000201 6019| П1| 0.6132| 23.683479 | 2.7 | 91.0 | 38.6227646 |

| 6 |000201 6018| П1| 0.6132| 23.683479 | 2.7 | 93.6 | 38.6227646 |

| 7 |000201 6027| П1| 0.4319| 16.681173 | 1.9 | 95.5 | 38.6227684 |

| В сумме = 849.882385 95.5 |

| Суммарный вклад остальных = 39.893127 4.5 |

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
~~~~~~

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 1869 м; Y= 443 |

| Длина и ширина : L= 1260 м; B= 1540 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 70 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 11.0(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 17 18

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---

1-| 6.222 6.827 7.476 8.181 8.855 9.52010.09410.52510.75310.75710.53210.095 9.546 8.886 8.202 7.505 6.851 6.235 |- 1

|

2-| 6.923 7.687 8.559 9.52810.51811.46512.33913.05413.38713.42013.06812.38611.51210.540 9.550 8.596 7.720 6.943 |- 2

|

3-| 7.687 8.724 9.89711.21812.69914.22815.62416.81817.52417.51116.87515.69914.26912.73711.268 9.927 8.754 7.709 |- 3

|

4-| 8.559 9.89711.49313.40015.65718.19220.85223.14624.44624.52723.19620.92418.29415.69713.47011.540 9.939 8.585 |- 4

|

5-| 9.52811.21813.40016.23319.85224.40329.83335.34039.03339.15235.54330.07024.60419.99316.32013.45611.262 9.571 |- 5

|

6-|10.51812.69915.65719.85226.04135.35449.48261.03466.22166.52961.38649.96235.63226.24319.96415.76912.76910.573 |- 6

|

7-|11.46514.22818.19224.40335.35456.74772.31488.893100.40100.7289.44672.90357.11335.78024.67418.30914.31711.520 |- 7

|

8-|12.33915.62420.85229.83349.48272.314100.37135.06163.06164.01135.71101.1373.13650.32530.23521.03415.75512.409 |- 8

|

9-|13.05416.81823.14635.34061.03488.893135.06206.43287.85289.78208.12136.5089.72861.73235.82823.38216.94513.140 |- 9

|

10-|13.38717.52424.44639.03366.221100.40163.06287.85811.09847.99293.78165.76101.6266.98639.66924.72517.67313.478 |-10

|

11-|13.42017.51124.52739.15266.529100.72164.01289.78847.99889.78295.76166.49102.0467.24839.80124.79717.66313.512 |-11

|

12-C13.06816.87523.19635.54361.38689.446135.71208.12293.78295.76211.17137.7490.47461.95436.05923.44217.00813.157 C-12

|

13-|12.38615.69920.92430.07049.96272.903101.13136.50165.76166.49137.74102.2473.40050.88730.40221.11915.80612.458 |-13

|

14-|11.51214.26918.29424.60435.63257.11373.13689.728101.62102.0490.47473.40057.57836.10824.80018.42414.36611.571 |-14

|

15-|10.54012.73715.69719.99326.24335.78050.32561.73266.98667.24861.95450.88736.10826.47620.12215.82012.81410.599 |-15

|

16-| 9.55011.26813.47016.32019.96424.67430.23535.82839.66939.80136.05930.40224.80020.12216.41813.53411.317 9.598 |-16

|
~~~~~~

17-| 8.596 9.92711.54013.45615.76918.30921.03423.38224.72524.79723.44221.11918.42415.82013.53411.594 9.974 8.622 |-17

|

18-| 7.720 8.754 9.93911.26212.76914.31715.75516.94517.67317.66317.00815.80614.36612.81411.317 9.974 8.787 7.739 |-18

|

19-| 6.943 7.709 8.585 9.57110.57311.52012.40913.14013.47813.51213.15712.45811.57110.599 9.598 8.622 7.739 6.965 |-19

|

20-| 6.243 6.845 7.497 8.213 8.889 9.56410.15210.58510.81610.82110.59410.155 9.593 8.922 8.236 7.527 6.870 6.258 |-20

|

21-| 5.627 6.098 6.614 7.124 7.624 8.070 8.458 8.768 8.921 8.912 8.780 8.484 8.091 7.644 7.130 6.624 6.104 5.641 |-21

|

22-| 5.071 5.466 5.843 6.237 6.599 6.954 7.218 7.403 7.513 7.516 7.419 7.233 6.961 6.619 6.239 5.853 5.479 5.081 |-22

|

23-| 4.606 4.917 5.209 5.521 5.802 6.044 6.239 6.396 6.459 6.467 6.395 6.251 6.043 5.806 5.525 5.217 4.926 4.618 |-23

|

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

19

--|---

5.681 |- 1

|

6.243 |- 2

|

6.845 |- 3

|

7.497 |- 4

|

8.213 |- 5

|

8.889 |- 6

|

9.564 |- 7

|

10.152 |- 8

|

10.585 |- 9

|

10.816 |-10

|

10.821 |-11

|

10.594 C-12

|

10.155 |-13

|

9.593 |-14

|

8.922 |-15

|

8.236 |-16

|

7.527 |-17

|

6.870 |-18

|

6.258 |-19

|

5.697 |-20

|

5.186 |-21

|

4.716 |-22

|

4.319 |-23

|

--|---

19

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ---------> См =889.7755127 долей ПДКмр

=266.9326644 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1869.0 м

(X-столбец 10, Y-строка 11) Yм = 513.0 м

При опасном направлении ветра : 315 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.24 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

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 11.0(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] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

~~~~~~

y= 552: 558: 594: 630: 656: 691: 717: 718: 751: 806: 858: 905: 947: 982: 1011:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1331: 1331: 1333: 1338: 1342: 1351: 1359: 1360: 1373: 1401: 1437: 1478: 1525: 1577: 1633:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc :19.356:19.383:19.359:19.355:19.269:19.273:19.249:19.325:19.311:19.279:19.314:19.270:19.215:19.226:19.165:

Cc : 5.807: 5.815: 5.808: 5.807: 5.781: 5.782: 5.775: 5.798: 5.793: 5.784: 5.794: 5.781: 5.765: 5.768: 5.750:

Фоп: 91 : 91 : 95 : 99 : 102 : 107 : 110 : 110 : 114 : 121 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви :14.623:14.643:14.625:14.622:14.557:14.560:14.542:14.600:14.589:14.564:14.591:14.558:14.516:14.524:14.479:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 1.360: 1.362: 1.361: 1.360: 1.354: 1.355: 1.353: 1.358: 1.357: 1.355: 1.358: 1.354: 1.351: 1.351: 1.347:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.597: 0.597: 0.597: 0.597: 0.594: 0.594: 0.593: 0.596: 0.595: 0.594: 0.595: 0.594: 0.592: 0.593: 0.591:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

y= 1032: 1045: 1049: 1051: 1052: 1052: 1047: 1034: 1013: 998: 986: 967: 951: 929: 910:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1692: 1754: 1784: 1816: 1823: 1847: 1909: 1971: 2030: 2062: 2087: 2116: 2139: 2166: 2187:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc :19.214:19.347:19.349:19.373:19.273:19.273:19.234:19.222:19.285:19.308:19.213:19.281:19.270:19.281:19.263:

Cc : 5.764: 5.804: 5.805: 5.812: 5.782: 5.782: 5.770: 5.767: 5.785: 5.793: 5.764: 5.784: 5.781: 5.784: 5.779:

Фоп: 164 : 171 : 174 : 178 : 179 : 181 : 188 : 196 : 203 : 207 : 210 : 214 : 217 : 221 : 224 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви :14.516:14.616:14.617:14.635:14.560:14.560:14.530:14.522:14.569:14.587:14.515:14.566:14.558:14.566:14.552:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 1.350: 1.360: 1.360: 1.362: 1.355: 1.355: 1.352: 1.351: 1.355: 1.357: 1.350: 1.355: 1.354: 1.355: 1.354:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.592: 0.596: 0.596: 0.597: 0.594: 0.594: 0.593: 0.592: 0.594: 0.595: 0.592: 0.594: 0.594: 0.594: 0.594:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

y= 908: 885: 836: 782: 725: 665: 603: 550: 541: 535: 488: 426: 366: 309: 255:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2189: 2211: 2250: 2283: 2309: 2327: 2338: 2340: 2340: 2340: 2337: 2326: 2308: 2282: 2249:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc :19.215:19.271:19.254:19.215:19.158:19.172:19.190:19.289:19.291:19.273:19.258:19.255:19.195:19.199:19.171:

Cc : 5.764: 5.781: 5.776: 5.765: 5.747: 5.752: 5.757: 5.787: 5.787: 5.782: 5.777: 5.777: 5.759: 5.760: 5.751:

Фоп: 224 : 228 : 235 : 242 : 249 : 257 : 264 : 270 : 271 : 271 : 277 : 284 : 291 : 298 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви :14.516:14.558:14.546:14.516:14.473:14.483:14.498:14.572:14.573:14.560:14.549:14.547:14.501:14.504:14.483:
~~~~~~

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 1.351: 1.354: 1.353: 1.351: 1.346: 1.347: 1.349: 1.356: 1.356: 1.355: 1.354: 1.353: 1.349: 1.349: 1.347:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.592: 0.594: 0.593: 0.592: 0.590: 0.591: 0.591: 0.594: 0.595: 0.594: 0.594: 0.593: 0.592: 0.592: 0.591:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

____

y= 223: 206: 177: 163: 161: 137: 104: 77: 57: 46: 44: 42: 42: 42: 48:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2223: 2209: 2180: 2164: 2162: 2132: 2079: 2022: 1962: 1901: 1882: 1838: 1833: 1819: 1756:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc :19.275:19.188:19.245:19.216:19.224:19.210:19.250:19.223:19.156:19.224:19.273:19.289:19.308:19.291:19.304:

Сс : 5.782: 5.756: 5.773: 5.765: 5.767: 5.763: 5.775: 5.767: 5.747: 5.767: 5.782: 5.787: 5.792: 5.787: 5.791:

Фоп: 310 : 312 : 317 : 319 : 320 : 324 : 331 : 338 : 345 : 352 : 355 : 0 : 0 : 2 : 9 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви :14.561:14.496:14.539:14.517:14.523:14.512:14.543:14.522:14.471:14.523:14.560:14.572:14.586:14.574:14.584:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 1.355: 1.349: 1.353: 1.351: 1.351: 1.350: 1.353: 1.351: 1.346: 1.351: 1.355: 1.356: 1.357: 1.356: 1.357:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.594: 0.591: 0.593: 0.592: 0.592: 0.592: 0.593: 0.592: 0.590: 0.592: 0.594: 0.594: 0.595: 0.595: 0.595:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

____

y= 61: 71: 82: 95: 111: 126: 146: 148: 164: 207: 256: 310: 367: 427: 489:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1695: 1668: 1636: 1610: 1580: 1556: 1528: 1525: 1506: 1461: 1421: 1389: 1363: 1344: 1334:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc :19.255:19.340:19.245:19.270:19.285:19.256:19.266:19.292:19.299:19.262:19.229:19.318:19.305:19.263:19.336:

Сс : 5.776: 5.802: 5.774: 5.781: 5.786: 5.777: 5.780: 5.788: 5.790: 5.779: 5.769: 5.795: 5.791: 5.779: 5.801:

Фоп: 16 : 19 : 23 : 26 : 30 : 34 : 37 : 38 : 41 : 48 : 55 : 62 : 69 : 76 : 83 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви :14.546:14.611:14.539:14.558:14.569:14.547:14.555:14.574:14.579:14.552:14.527:14.594:14.584:14.553:14.607:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 1.353: 1.359: 1.353: 1.354: 1.355: 1.353: 1.354: 1.356: 1.356: 1.354: 1.351: 1.358: 1.357: 1.354: 1.359:

Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

Ви : 0.593: 0.596: 0.593: 0.594: 0.594: 0.593: 0.594: 0.595: 0.595: 0.594: 0.593: 0.595: 0.595: 0.594: 0.596:

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

~~~~~~

____

y= 531: 552:

----------:------:

x= 1331: 1331:

----------:------:

Qc :19.380:19.356:

Сс : 5.814: 5.807:

Фоп: 88 : 91 :

Uоп:11.00 :11.00 :
~~~~~~

: : :

Ви :14.641:14.623:

Ки : 6017 : 6017 :

Ви : 1.362: 1.360:

Ки : 6029 : 6029 :

Ви : 0.597: 0.597:

Ки : 6024 : 6024 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1331.0 м, Y= 558.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 19.3829975 доли ПДКмр|

| 5.8148995 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 6017	П1	17.4040	14.643096	75.5	75.5	0.841363847
2	000201 6029	П1	1.6192	1.362336	7.0	82.6	0.841363788
3	000201 6024	П1	0.7100	0.597368	3.1	85.7	0.841363847
4	000201 6021	П1	0.6132	0.515924	2.7	88.3	0.841363788
5	000201 6019	П1	0.6132	0.515924	2.7	91.0	0.841363788
6	000201 6018	П1	0.6132	0.515924	2.7	93.6	0.841363788
7	000201 6027	П1	0.4319	0.363385	1.9	95.5	0.841363788
			В сумме =	18.513958	95.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.869040	4.5		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6010	П1	1.0				0.0	1835	547	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0560000
~~~~~~

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6010	0.056000	П1	120.007515	0.50	5.7

| Суммарный Mq = 0.056000 г/с

| Сумма См по всем источникам = 120.007515 долей ПДК

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1260x1540 с шагом 70

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 11.0(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 :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1869, Y= 443

размеры: длина(по X)= 1260, ширина(по Y)= 1540, шаг сетки= 70

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 11.0(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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~

____

y= 1213 : Y-строка 1 Cmax= 0.196 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.113: 0.124: 0.136: 0.149: 0.161: 0.174: 0.184: 0.192: 0.196: 0.196: 0.192: 0.184: 0.174: 0.162: 0.150: 0.137:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Фоп: 138 : 142 : 146 : 150 : 155 : 160 : 165 : 171 : 177 : 183 : 189 : 195 : 200 : 205 : 210 : 214 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.125: 0.114: 0.104:

Cc : 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп: 218 : 222 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1143 : Y-строка 2 Cmax= 0.245 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.126: 0.140: 0.156: 0.174: 0.192: 0.209: 0.225: 0.238: 0.244: 0.245: 0.238: 0.226: 0.210: 0.192: 0.174: 0.157:

Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 135 : 139 : 143 : 147 : 152 : 158 : 164 : 170 : 177 : 183 : 190 : 196 : 202 : 208 : 213 : 217 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.141: 0.127: 0.114:

Cc : 0.006: 0.005: 0.005:

Фоп: 221 : 225 : 228 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1073 : Y-строка 3 Cmax= 0.319 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра=176)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.140: 0.159: 0.180: 0.205: 0.232: 0.259: 0.285: 0.307: 0.319: 0.319: 0.308: 0.286: 0.260: 0.232: 0.205: 0.181:

Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Фоп: 131 : 135 : 139 : 144 : 149 : 155 : 161 : 169 : 176 : 184 : 191 : 198 : 205 : 211 : 216 : 221 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.160: 0.141: 0.125:

Cc : 0.006: 0.006: 0.005:

Фоп: 225 : 228 : 232 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1003 : Y-строка 4 Cmax= 0.447 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=184)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.156: 0.180: 0.210: 0.244: 0.285: 0.332: 0.380: 0.422: 0.446: 0.447: 0.423: 0.381: 0.334: 0.286: 0.246: 0.210:

Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:

Фоп: 127 : 131 : 135 : 140 : 145 : 152 : 159 : 167 : 175 : 184 : 193 : 201 : 208 : 215 : 220 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.181: 0.157: 0.137:

Cc : 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 229 : 232 : 236 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 933 : Y-строка 5 Cmax= 0.714 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=185)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.174: 0.205: 0.244: 0.296: 0.362: 0.445: 0.544: 0.644: 0.712: 0.714: 0.648: 0.548: 0.449: 0.364: 0.298: 0.245:

Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.028: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Фоп: 123 : 126 : 130 : 135 : 141 : 147 : 155 : 165 : 175 : 185 : 195 : 204 : 212 : 219 : 225 : 230 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.205: 0.174: 0.150:

Cc : 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 234 : 237 : 240 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 863 : Y-строка 6 Cmax= 1.213 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=186)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.192: 0.232: 0.285: 0.362: 0.475: 0.645: 0.902: 1.113: 1.207: 1.213: 1.119: 0.911: 0.650: 0.478: 0.364: 0.287:

Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.036: 0.045: 0.048: 0.049: 0.045: 0.036: 0.026: 0.019: 0.015: 0.011:

Фоп: 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 151 : 161 : 174 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.233: 0.193: 0.162:

Cc : 0.009: 0.008: 0.006:

Фоп: 239 : 242 : 245 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 793 : Y-строка 7 Cmax= 1.836 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=188)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.209: 0.259: 0.332: 0.445: 0.645: 1.035: 1.318: 1.621: 1.830: 1.836: 1.631: 1.329: 1.041: 0.652: 0.450: 0.334:

Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.041: 0.053: 0.065: 0.073: 0.073: 0.065: 0.053: 0.042: 0.026: 0.018: 0.013:

Фоп: 112 : 115 : 118 : 123 : 128 : 135 : 144 : 157 : 172 : 188 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.261: 0.210: 0.174:

Cc : 0.010: 0.008: 0.007:

Фоп: 245 : 248 : 250 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 723 : Y-строка 8 Cmax= 2.990 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=191)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.225: 0.285: 0.380: 0.544: 0.902: 1.318: 1.830: 2.462: 2.973: 2.990: 2.474: 1.844: 1.333: 0.917: 0.551: 0.383:

Cc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.036: 0.053: 0.073: 0.098: 0.119: 0.120: 0.099: 0.074: 0.053: 0.037: 0.022: 0.015:

Фоп: 106 : 109 : 111 : 115 : 119 : 126 : 135 : 149 : 168 : 191 : 211 : 225 : 234 : 241 : 245 : 249 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.287: 0.226: 0.185:

Cc : 0.011: 0.009: 0.007:

Фоп: 251 : 253 : 255 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 653 : Y-строка 9 Cmax= 5.283 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=198)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.238: 0.307: 0.422: 0.644: 1.113: 1.621: 2.462: 3.763: 5.248: 5.283: 3.794: 2.488: 1.636: 1.125: 0.653: 0.426:

Cc : 0.010: 0.012: 0.017: 0.026: 0.045: 0.065: 0.098: 0.151: 0.210: 0.211: 0.152: 0.100: 0.065: 0.045: 0.026: 0.017:

Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 113 : 121 : 135 : 161 : 198 : 224 : 239 : 247 : 251 : 255 : 257 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.40 : 8.34 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.309: 0.240: 0.193:

Cc : 0.012: 0.010: 0.008:

Фоп: 259 : 260 : 261 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 583 : Y-строка 10 Cmax= 15.460 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=223)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.244: 0.319: 0.446: 0.712: 1.207: 1.830: 2.973: 5.248:14.787:15.460: 5.356: 3.022: 1.853: 1.221: 0.723: 0.451:

Cc : 0.010: 0.013: 0.018: 0.028: 0.048: 0.073: 0.119: 0.210: 0.591: 0.618: 0.214: 0.121: 0.074: 0.049: 0.029: 0.018:

Фоп: 93 : 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 102 : 109 : 135 : 223 : 251 : 258 : 262 : 263 : 265 : 265 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.40 : 1.36 : 1.30 : 8.16 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.322: 0.246: 0.197:

Cc : 0.013: 0.010: 0.008:
~~~~~~

Фоп: 266 : 267 : 267 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 513 : Y-строка 11 Cmax= 16.222 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=315)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.245: 0.319: 0.447: 0.714: 1.213: 1.836: 2.990: 5.283:15.460:16.222: 5.392: 3.035: 1.860: 1.226: 0.726: 0.452:

Cc : 0.010: 0.013: 0.018: 0.029: 0.049: 0.073: 0.120: 0.211: 0.618: 0.649: 0.216: 0.121: 0.074: 0.049: 0.029: 0.018:

Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 72 : 47 : 315 : 288 : 281 : 278 : 276 : 275 : 274 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.34 : 1.30 : 1.24 : 8.16 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.322: 0.246: 0.197:

Cc : 0.013: 0.010: 0.008:

Фоп: 274 : 273 : 273 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 443 : Y-строка 12 Cmax= 5.392 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=342)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.238: 0.308: 0.423: 0.648: 1.119: 1.631: 2.474: 3.794: 5.356: 5.392: 3.850: 2.511: 1.649: 1.129: 0.657: 0.427:

Cc : 0.010: 0.012: 0.017: 0.026: 0.045: 0.065: 0.099: 0.152: 0.214: 0.216: 0.154: 0.100: 0.066: 0.045: 0.026: 0.017:

Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 19 : 342 : 315 : 301 : 293 : 288 : 285 : 283 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 8.16 : 8.16 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.310: 0.240: 0.193:

Cc : 0.012: 0.010: 0.008:

Фоп: 281 : 280 : 279 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 373 : Y-строка 13 Cmax= 3.035 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=349)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.226: 0.286: 0.381: 0.548: 0.911: 1.329: 1.844: 2.488: 3.022: 3.035: 2.511: 1.864: 1.338: 0.928: 0.554: 0.385:

Cc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.036: 0.053: 0.074: 0.100: 0.121: 0.121: 0.100: 0.075: 0.054: 0.037: 0.022: 0.015:

Фоп: 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 55 : 45 : 31 : 12 : 349 : 329 : 315 : 305 : 299 : 294 : 291 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.288: 0.227: 0.185:

Cc : 0.012: 0.009: 0.007:

Фоп: 288 : 286 : 285 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 303 : Y-строка 14 Cmax= 1.860 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=352)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.210: 0.260: 0.334: 0.449: 0.650: 1.041: 1.333: 1.636: 1.853: 1.860: 1.649: 1.338: 1.050: 0.658: 0.452: 0.336:

Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.042: 0.053: 0.065: 0.074: 0.074: 0.066: 0.054: 0.042: 0.026: 0.018: 0.013:

Фоп: 68 : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 23 : 8 : 352 : 337 : 325 : 315 : 308 : 302 : 298 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.262: 0.211: 0.175:

Cc : 0.010: 0.008: 0.007:

Фоп: 295 : 292 : 290 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 233 : Y-строка 15 Cmax= 1.226 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=354)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.192: 0.232: 0.286: 0.364: 0.478: 0.652: 0.917: 1.125: 1.221: 1.226: 1.129: 0.928: 0.658: 0.483: 0.367: 0.288:

Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.026: 0.037: 0.045: 0.049: 0.049: 0.045: 0.037: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012:

Фоп: 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 331 : 322 : 315 : 309 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.234: 0.193: 0.163:

Cc : 0.009: 0.008: 0.007:

Фоп: 301 : 298 : 295 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 163 : Y-строка 16 Cmax= 0.726 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=355)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Qc : 0.174: 0.205: 0.246: 0.298: 0.364: 0.450: 0.551: 0.653: 0.723: 0.726: 0.657: 0.554: 0.452: 0.367: 0.299: 0.247:

Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:

Фоп: 57 : 54 : 50 : 45 : 39 : 33 : 25 : 15 : 5 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 310 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.206: 0.175: 0.150:

Cc : 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 306 : 303 : 300 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 93 : Y-строка 17 Cmax= 0.452 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=356)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.157: 0.181: 0.210: 0.245: 0.287: 0.334: 0.383: 0.426: 0.451: 0.452: 0.427: 0.385: 0.336: 0.288: 0.247: 0.211:

Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008:

Фоп: 53 : 49 : 45 : 40 : 35 : 28 : 21 : 13 : 5 : 356 : 347 : 339 : 332 : 325 : 320 : 315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.182: 0.157: 0.137:

Cc : 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 311 : 307 : 304 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 23 : Y-строка 18 Cmax= 0.322 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 4)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.141: 0.160: 0.181: 0.205: 0.233: 0.261: 0.287: 0.309: 0.322: 0.322: 0.310: 0.288: 0.262: 0.234: 0.206: 0.182:

Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Фоп: 49 : 45 : 41 : 36 : 31 : 25 : 19 : 11 : 4 : 356 : 349 : 342 : 335 : 329 : 324 : 319 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.160: 0.141: 0.125:

Cc : 0.006: 0.006: 0.005:

Фоп: 315 : 311 : 308 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -47 : Y-строка 19 Cmax= 0.246 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.127: 0.141: 0.157: 0.174: 0.193: 0.210: 0.226: 0.240: 0.246: 0.246: 0.240: 0.227: 0.211: 0.193: 0.175: 0.157:

Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 45 : 42 : 38 : 33 : 28 : 22 : 17 : 10 : 3 : 357 : 350 : 344 : 338 : 332 : 327 : 323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----___________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.141: 0.127: 0.114:

Cc : 0.006: 0.005: 0.005:

Фоп: 319 : 315 : 312 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -117 : Y-строка 20 Cmax= 0.197 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.114: 0.125: 0.137: 0.150: 0.162: 0.174: 0.185: 0.193: 0.197: 0.197: 0.193: 0.185: 0.175: 0.163: 0.150: 0.137:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 42 : 38 : 34 : 30 : 25 : 20 : 15 : 9 : 3 : 357 : 351 : 345 : 340 : 335 : 330 : 326 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----___________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.125: 0.114: 0.104:

Cc : 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп: 322 : 318 : 315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -187 : Y-строка 21 Cmax= 0.163 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 3)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.103: 0.111: 0.121: 0.130: 0.139: 0.147: 0.154: 0.160: 0.163: 0.162: 0.160: 0.155: 0.148: 0.139: 0.130: 0.121:

Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Фоп: 39 : 36 : 32 : 28 : 23 : 19 : 13 : 8 : 3 : 357 : 352 : 347 : 342 : 337 : 332 : 328 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----___________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:
~~~~~~

Qc : 0.111: 0.103: 0.095:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 324 : 321 : 318 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -257 : Y-строка 22 Cmax= 0.137 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=358)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.092: 0.100: 0.107: 0.114: 0.120: 0.127: 0.132: 0.135: 0.137: 0.137: 0.135: 0.132: 0.127: 0.121: 0.114: 0.107:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп: 37 : 33 : 30 : 26 : 21 : 17 : 12 : 8 : 3 : 358 : 353 : 348 : 343 : 339 : 334 : 331 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.100: 0.093: 0.086:

Cc : 0.004: 0.004: 0.003:

Фоп: 327 : 324 : 320 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -327 : Y-строка 23 Cmax= 0.118 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=358)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.084: 0.090: 0.095: 0.101: 0.106: 0.110: 0.114: 0.117: 0.118: 0.118: 0.117: 0.114: 0.110: 0.106: 0.101: 0.095:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 34 : 31 : 28 : 24 : 20 : 16 : 11 : 7 : 2 : 358 : 353 : 349 : 344 : 340 : 336 : 333 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.090: 0.084: 0.079:

Cc : 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп: 329 : 326 : 323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1869.0 м, Y= 513.0 м

____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 16.2215633 доли ПДКмр|

| 0.6488625 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 1.24 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|------|---- b=C/M ---|

| 1 |000201 6010| П1| 0.0560| 16.221563 | 100.0 | 100.0 | 289.6707764 |

| В сумме = 16.221563 100.0 |

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 1869 м; Y= 443 |

| Длина и ширина : L= 1260 м; B= 1540 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 70 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 11.0(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 17 18

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---

1-| 0.113 0.124 0.136 0.149 0.161 0.174 0.184 0.192 0.196 0.196 0.192 0.184 0.174 0.162 0.150 0.137 0.125 0.114 |- 1

|

2-| 0.126 0.140 0.156 0.174 0.192 0.209 0.225 0.238 0.244 0.245 0.238 0.226 0.210 0.192 0.174 0.157 0.141 0.127 |- 2

|

3-| 0.140 0.159 0.180 0.205 0.232 0.259 0.285 0.307 0.319 0.319 0.308 0.286 0.260 0.232 0.205 0.181 0.160 0.141 |- 3

|

4-| 0.156 0.180 0.210 0.244 0.285 0.332 0.380 0.422 0.446 0.447 0.423 0.381 0.334 0.286 0.246 0.210 0.181 0.157 |- 4

|

5-| 0.174 0.205 0.244 0.296 0.362 0.445 0.544 0.644 0.712 0.714 0.648 0.548 0.449 0.364 0.298 0.245 0.205 0.174 |- 5

|

6-| 0.192 0.232 0.285 0.362 0.475 0.645 0.902 1.113 1.207 1.213 1.119 0.911 0.650 0.478 0.364 0.287 0.233 0.193 |- 6

|

7-| 0.209 0.259 0.332 0.445 0.645 1.035 1.318 1.621 1.830 1.836 1.631 1.329 1.041 0.652 0.450 0.334 0.261 0.210 |- 7

|

8-| 0.225 0.285 0.380 0.544 0.902 1.318 1.830 2.462 2.973 2.990 2.474 1.844 1.333 0.917 0.551 0.383 0.287 0.226 |- 8

|

9-| 0.238 0.307 0.422 0.644 1.113 1.621 2.462 3.763 5.248 5.283 3.794 2.488 1.636 1.125 0.653 0.426 0.309 0.240 |- 9

|

10-| 0.244 0.319 0.446 0.712 1.207 1.830 2.973 5.24814.78715.460 5.356 3.022 1.853 1.221 0.723 0.451 0.322 0.246 |-10

|

11-| 0.245 0.319 0.447 0.714 1.213 1.836 2.990 5.28315.46016.222 5.392 3.035 1.860 1.226 0.726 0.452 0.322 0.246 |-11

|

12-C 0.238 0.308 0.423 0.648 1.119 1.631 2.474 3.794 5.356 5.392 3.850 2.511 1.649 1.129 0.657 0.427 0.310 0.240 C-12

|

13-| 0.226 0.286 0.381 0.548 0.911 1.329 1.844 2.488 3.022 3.035 2.511 1.864 1.338 0.928 0.554 0.385 0.288 0.227 |-13

|

14-| 0.210 0.260 0.334 0.449 0.650 1.041 1.333 1.636 1.853 1.860 1.649 1.338 1.050 0.658 0.452 0.336 0.262 0.211 |-14

|

15-| 0.192 0.232 0.286 0.364 0.478 0.652 0.917 1.125 1.221 1.226 1.129 0.928 0.658 0.483 0.367 0.288 0.234 0.193 |-15

|

16-| 0.174 0.205 0.246 0.298 0.364 0.450 0.551 0.653 0.723 0.726 0.657 0.554 0.452 0.367 0.299 0.247 0.206 0.175 |-16

|

17-| 0.157 0.181 0.210 0.245 0.287 0.334 0.383 0.426 0.451 0.452 0.427 0.385 0.336 0.288 0.247 0.211 0.182 0.157 |-17

|

18-| 0.141 0.160 0.181 0.205 0.233 0.261 0.287 0.309 0.322 0.322 0.310 0.288 0.262 0.234 0.206 0.182 0.160 0.141 |-18

|

19-| 0.127 0.141 0.157 0.174 0.193 0.210 0.226 0.240 0.246 0.246 0.240 0.227 0.211 0.193 0.175 0.157 0.141 0.127 |-19

|

20-| 0.114 0.125 0.137 0.150 0.162 0.174 0.185 0.193 0.197 0.197 0.193 0.185 0.175 0.163 0.150 0.137 0.125 0.114 |-20

|

21-| 0.103 0.111 0.121 0.130 0.139 0.147 0.154 0.160 0.163 0.162 0.160 0.155 0.148 0.139 0.130 0.121 0.111 0.103 |-21

|

22-| 0.092 0.100 0.107 0.114 0.120 0.127 0.132 0.135 0.137 0.137 0.135 0.132 0.127 0.121 0.114 0.107 0.100 0.093 |-22

|

23-| 0.084 0.090 0.095 0.101 0.106 0.110 0.114 0.117 0.118 0.118 0.117 0.114 0.110 0.106 0.101 0.095 0.090 0.084 |-23

|

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

19

--|---

0.104 |- 1

|

0.114 |- 2

|

0.125 |- 3

|

0.137 |- 4

|

0.150 |- 5

|

0.162 |- 6

|

0.174 |- 7

|

0.185 |- 8
|
0.193 |- 9
|
0.197 |-10
|
0.197 |-11
|
0.193 C-12
|
0.185 |-13
|
0.175 |-14
|
0.163 |-15
|
0.150 |-16
|
0.137 |-17
|
0.125 |-18
|
0.114 |-19
|
0.104 |-20
|
0.095 |-21
|
0.086 |-22
|
0.079 |-23
|
--|---
19

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ---------> См = 16.2215633 долей ПДКмр

= 0.6488625 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1869.0 м

(X-столбец 10, Y-строка 11) Yм = 513.0 м

При опасном направлении ветра : 315 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.24 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

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 11.0(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=	552:	558:	594:	630:	656:	691:	717:	718:	751:	806:	858:	905:	947:	982:	1011:
x=	1331:	1331:	1333:	1338:	1342:	1351:	1359:	1360:	1373:	1401:	1437:	1478:	1525:	1577:	1633:
Qc :	0.353:	0.353:	0.353:	0.353:	0.351:	0.351:	0.351:	0.352:	0.352:	0.351:	0.352:	0.351:	0.350:	0.351:	0.349:
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:
Фоп:	91 :	91 :	95 :	99 :	102 :	107 :	110 :	110 :	114 :	121 :	128 :	135 :	142 :	149 :	156 :
Uоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :

y=	1032:	1045:	1049:	1051:	1052:	1052:	1047:	1034:	1013:	998:	986:	967:	951:	929:	910:
x=	1692:	1754:	1784:	1816:	1823:	1847:	1909:	1971:	2030:	2062:	2087:	2116:	2139:	2166:	2187:
Qc :	0.350:	0.353:	0.353:	0.353:	0.351:	0.351:	0.351:	0.350:	0.352:	0.352:	0.350:	0.352:	0.351:	0.352:	0.351:
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:
Фоп:	164 :	171 :	174 :	178 :	179 :	181 :	188 :	196 :	203 :	207 :	210 :	214 :	217 :	221 :	224 :
Uоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :

y=	908:	885:	836:	782:	725:	665:	603:	550:	541:	535:	488:	426:	366:	309:	255:
x=	2189:	2211:	2250:	2283:	2309:	2327:	2338:	2340:	2340:	2340:	2337:	2326:	2308:	2282:	2249:
Qc :	0.350:	0.351:	0.351:	0.350:	0.349:	0.350:	0.350:	0.352:	0.352:	0.351:	0.351:	0.351:	0.350:	0.350:	0.349:
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:
Фоп:	224 :	228 :	235 :	242 :	249 :	257 :	264 :	270 :	271 :	271 :	277 :	284 :	291 :	298 :	305 :
Uоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
~~~~~~

y= 223: 206: 177: 163: 161: 137: 104: 77: 57: 46: 44: 42: 42: 42: 48:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2223: 2209: 2180: 2164: 2162: 2132: 2079: 2022: 1962: 1901: 1882: 1838: 1833: 1819: 1756:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.351: 0.350: 0.351: 0.350: 0.350: 0.350: 0.351: 0.350: 0.349: 0.350: 0.351: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352:

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:

Фоп: 310 : 312 : 317 : 319 : 320 : 324 : 331 : 338 : 345 : 352 : 355 : 0 : 0 : 2 : 9 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

____

y= 61: 71: 82: 95: 111: 126: 146: 148: 164: 207: 256: 310: 367: 427: 489:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1695: 1668: 1636: 1610: 1580: 1556: 1528: 1525: 1506: 1461: 1421: 1389: 1363: 1344: 1334:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.351: 0.353: 0.351: 0.351: 0.352: 0.351: 0.351: 0.352: 0.352: 0.351: 0.351: 0.352: 0.352: 0.351: 0.353:

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:

Фоп: 16 : 19 : 23 : 26 : 30 : 34 : 37 : 38 : 41 : 48 : 55 : 62 : 69 : 76 : 83 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

~~~~~~

____

y= 531: 552:

----------:------:

x= 1331: 1331:

----------:------:

Qc : 0.353: 0.353:

Cc : 0.014: 0.014:

Фоп: 88 : 91 :

Uоп:11.00 :11.00 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1331.0 м, Y= 558.0 м

____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3533729 доли ПДКмр|

| 0.0141349 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|

| 1 |000201 6010| П1| 0.0560| 0.353373 | 100.0 | 100.0 | 6.3102298 |

| В сумме = 0.353373 100.0 |

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
~~~~~~

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															
--------- Примесь 0333--------															
000201 0002	Т	1.0	0.050	1.50	0.0029	0.0	1835	547				1.0	1.000	0	0.0000195
000201 6007	П1	1.0			0.0	1835	547	1	1	0	1.0	1.000	0		0.0000330
000201 6008	П1	1.0			0.0	1835	547	1	1	0	1.0	1.000	0		0.0000330
000201 6009	П1	1.0			0.0	1835	547	1	1	0	1.0	1.000	0		0.0000660
--------- Примесь 1325--------															
000201 0001	Т	2.0	0.10	15.50	0.1217	0.0	1835	547				1.0	1.000	0	0.0230000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники						
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0002	0.002443	Т	0.069790	0.50	11.4
2	000201 6007	0.004125	П1	0.117865	0.50	11.4
3	000201 6008	0.004125	П1	0.117865	0.50	11.4
4	000201 6009	0.008250	П1	0.235729	0.50	11.4
5	000201 0001	0.460000	Т	4.570736	1.01	23.0

Суммарный Mq = 0.478943 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)

Сумма См по всем источникам = 5.111984 долей ПДК

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.95 м/с |

|_____|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1260x1540 с шагом 70

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 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.95 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1869, Y= 443

размеры: длина(по X)= 1260, ширина(по Y)= 1540, шаг сетки= 70

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 11.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~

_____

y= 1213 : Y-строка 1 Cmax= 0.106 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

---------:_____
~~~~~~

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.062: 0.068: 0.074: 0.081: 0.089: 0.095: 0.100: 0.104: 0.106: 0.106: 0.104: 0.100: 0.095: 0.089: 0.081: 0.075:

Фоп: 138 : 142 : 146 : 150 : 155 : 160 : 165 : 171 : 177 : 183 : 189 : 195 : 200 : 205 : 210 : 214 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.059: 0.065: 0.071: 0.077: 0.085: 0.091: 0.096: 0.099: 0.101: 0.101: 0.099: 0.096: 0.091: 0.085: 0.077: 0.071:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

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: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.068: 0.062: 0.056:

Фоп: 218 : 222 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.065: 0.059: 0.054:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1143 : Y-строка 2 Cmax= 0.128 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.069: 0.076: 0.086: 0.095: 0.104: 0.112: 0.119: 0.125: 0.128: 0.128: 0.125: 0.120: 0.113: 0.104: 0.095: 0.086:

Фоп: 135 : 139 : 143 : 147 : 152 : 158 : 164 : 170 : 177 : 183 : 190 : 196 : 202 : 208 : 213 : 217 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.066: 0.073: 0.082: 0.091: 0.099: 0.107: 0.114: 0.119: 0.122: 0.122: 0.119: 0.114: 0.107: 0.099: 0.091: 0.082:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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 : 6009 :

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: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.077: 0.069: 0.062:

Фоп: 221 : 225 : 228 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~

: : : :

Ви : 0.073: 0.066: 0.059:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1073 : Y-строка 3 Cmax= 0.157 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра=176)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.076: 0.088: 0.098: 0.110: 0.122: 0.134: 0.144: 0.152: 0.157: 0.157: 0.153: 0.145: 0.134: 0.123: 0.111: 0.099:

Фоп: 131 : 135 : 139 : 144 : 149 : 155 : 161 : 169 : 176 : 184 : 191 : 198 : 205 : 211 : 216 : 221 :

Uoп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.073: 0.084: 0.094: 0.105: 0.117: 0.128: 0.137: 0.145: 0.149: 0.149: 0.145: 0.138: 0.128: 0.117: 0.105: 0.094:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.088: 0.076: 0.068:

Фоп: 225 : 228 : 232 :

Uoп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.084: 0.073: 0.065:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1003 : Y-строка 4 Cmax= 0.196 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=184)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.086: 0.098: 0.112: 0.128: 0.144: 0.161: 0.177: 0.189: 0.195: 0.196: 0.189: 0.177: 0.162: 0.145: 0.128: 0.113:

Фоп: 127 : 131 : 135 : 140 : 145 : 152 : 159 : 167 : 175 : 184 : 193 : 201 : 208 : 215 : 220 : 225 :

Uoп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.082: 0.094: 0.107: 0.122: 0.138: 0.153: 0.168: 0.180: 0.186: 0.186: 0.180: 0.169: 0.154: 0.138: 0.122: 0.107:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 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:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.099: 0.086: 0.074:

Фоп: 229 : 232 : 236 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.094: 0.082: 0.071:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 933 : Y-строка 5 Cmax= 0.248 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=185)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.095: 0.110: 0.128: 0.148: 0.171: 0.195: 0.218: 0.237: 0.248: 0.248: 0.238: 0.219: 0.196: 0.172: 0.149: 0.128:

Фоп: 123 : 126 : 130 : 135 : 141 : 147 : 155 : 165 : 175 : 185 : 195 : 204 : 212 : 219 : 225 : 230 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.091: 0.105: 0.122: 0.141: 0.163: 0.185: 0.207: 0.225: 0.235: 0.236: 0.226: 0.208: 0.186: 0.164: 0.142: 0.122:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 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 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.110: 0.095: 0.081:

Фоп: 234 : 237 : 240 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.105: 0.091: 0.077:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
_____

 y=   863 : Y-строка  6  Cmax=  0.320 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=186)

----------:_____________________________________________________________________________________________________________

 x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.104: 0.122: 0.144: 0.171: 0.203: 0.237: 0.272: 0.301: 0.318: 0.320: 0.302: 0.273: 0.238: 0.203: 0.172: 0.145:

Фоп:  118 :  121 :  125 :  129 :  135 :  142 :  151 :  161 :  174 :  186 :  198 :  209 :  218 :  225 :  231 :  235 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.16 :10.15 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :

Ви : 0.099: 0.117: 0.138: 0.163: 0.193: 0.226: 0.259: 0.286: 0.303: 0.304: 0.287: 0.259: 0.226: 0.194: 0.163: 0.138:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 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:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

 x=   2359:  2429:  2499:

----------:------:------:

Qc : 0.123: 0.105: 0.089:

Фоп:  239 :  242 :  245 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

   :    :    :

Ви : 0.117: 0.100: 0.085:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____

 y=   793 : Y-строка  7  Cmax=  0.441 долей ПДК (x=  1869.0; напр.ветра=188)

----------:_____________________________________________________________________________________________________________

 x=  1239 :  1309:  1379:  1449:  1519:  1589:  1659:  1729:  1799:  1869:  1939:  2009:  2079:  2149:  2219:  2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.112: 0.134: 0.161: 0.195: 0.237: 0.286: 0.339: 0.397: 0.439: 0.441: 0.399: 0.341: 0.287: 0.238: 0.196: 0.162:

Фоп:  112 :  115 :  118 :  123 :  128 :  135 :  144 :  157 :  172 :  188 :  203 :  215 :  225 :  232 :  237 :  242 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.33 : 7.40 : 6.19 : 6.16 : 7.35 : 9.33 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :

Ви : 0.107: 0.128: 0.153: 0.185: 0.226: 0.272: 0.323: 0.379: 0.420: 0.421: 0.381: 0.325: 0.273: 0.227: 0.187: 0.154:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________

 x=   2359:  2429:  2499:

----------:------:------:
```

Qc : 0.135: 0.113: 0.095:

Фоп: 245 : 248 : 250 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.128: 0.107: 0.091:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 723 : Y-строка 8 Cmax= 0.727 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=191)

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.119: 0.144: 0.177: 0.218: 0.272: 0.339: 0.439: 0.584: 0.724: 0.727: 0.588: 0.442: 0.342: 0.273: 0.219: 0.178:

Фоп: 106 : 109 : 111 : 115 : 119 : 126 : 135 : 149 : 168 : 191 : 211 : 225 : 234 : 241 : 245 : 249 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.33 : 6.20 : 2.98 : 2.36 : 2.36 : 2.91 : 6.11 : 9.24 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.114: 0.137: 0.168: 0.207: 0.259: 0.323: 0.420: 0.562: 0.697: 0.700: 0.566: 0.422: 0.326: 0.260: 0.209: 0.169:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

----

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.145: 0.120: 0.101:

Фоп: 251 : 253 : 255 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.138: 0.114: 0.096:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 653 : Y-строка 9 Cmax= 1.484 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=198)

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.125: 0.152: 0.189: 0.237: 0.301: 0.397: 0.584: 0.963: 1.473: 1.484: 0.976: 0.592: 0.400: 0.303: 0.238: 0.190:

Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 113 : 121 : 135 : 161 : 198 : 224 : 239 : 247 : 251 : 255 : 257 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 7.40 : 2.98 : 1.98 : 1.67 : 1.65 : 1.96 : 2.90 : 7.28 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.119: 0.145: 0.180: 0.225: 0.286: 0.379: 0.562: 0.927: 1.416: 1.426: 0.940: 0.569: 0.382: 0.288: 0.227: 0.181:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.016: 0.025: 0.025: 0.016: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.153: 0.126: 0.105:

Фоп: 259 : 260 : 261 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.146: 0.120: 0.100:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 583 : Y-строка 10 Cmax= 3.475 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=223)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.128: 0.157: 0.195: 0.248: 0.318: 0.439: 0.724: 1.473: 3.407: 3.475: 1.508: 0.737: 0.444: 0.321: 0.249: 0.196:

Фоп: 93 : 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 102 : 109 : 135 : 223 : 251 : 258 : 262 : 263 : 265 : 265 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.16 : 6.19 : 2.36 : 1.67 : 1.22 : 1.21 : 1.65 : 2.31 : 6.05 :10.06 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.122: 0.149: 0.186: 0.235: 0.303: 0.420: 0.697: 1.416: 3.231: 3.293: 1.449: 0.710: 0.424: 0.305: 0.237: 0.187:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.025: 0.077: 0.079: 0.026: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.038: 0.040: 0.013: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.158: 0.128: 0.107:

Фоп: 266 : 267 : 267 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.150: 0.122: 0.102:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 513 : Y-строка 11 Cmax= 3.549 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=315)

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

Qc : 0.128: 0.157: 0.196: 0.248: 0.320: 0.441: 0.727: 1.484: 3.475: 3.549: 1.520: 0.740: 0.446: 0.322: 0.250: 0.197:

Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 72 : 47 : 315 : 288 : 281 : 278 : 276 : 275 : 274 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.15 : 6.16 : 2.36 : 1.65 : 1.21 : 1.20 : 1.64 : 2.31 : 6.02 :10.05 :11.00 :11.00 :

Ви : 0.122: 0.149: 0.186: 0.236: 0.304: 0.421: 0.700: 1.426: 3.293: 3.361: 1.460: 0.713: 0.426: 0.306: 0.238: 0.187:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.025: 0.079: 0.082: 0.026: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.040: 0.041: 0.013: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

x= 2359: 2429: 2499:

Qc : 0.158: 0.129: 0.107:

Фоп: 274 : 273 : 273 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

Ви : 0.150: 0.123: 0.102:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 443 : Y-строка 12 Cmax= 1.520 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=342)

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

Qc : 0.125: 0.153: 0.189: 0.238: 0.302: 0.399: 0.588: 0.976: 1.508: 1.520: 0.992: 0.597: 0.403: 0.304: 0.239: 0.190:

Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 19 : 342 : 315 : 301 : 293 : 288 : 285 : 283 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 7.35 : 2.91 : 1.96 : 1.65 : 1.64 : 1.96 : 2.88 : 7.24 :11.00 :11.00 :11.00 :

Ви : 0.119: 0.145: 0.180: 0.226: 0.287: 0.381: 0.566: 0.940: 1.449: 1.460: 0.955: 0.574: 0.384: 0.289: 0.228: 0.181:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.016: 0.026: 0.026: 0.016: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.154: 0.126: 0.105:

Фоп: 281 : 280 : 279 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.146: 0.120: 0.100:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 373 : Y-строка 13 Cmax= 0.740 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=349)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.120: 0.145: 0.177: 0.219: 0.273: 0.341: 0.442: 0.592: 0.737: 0.740: 0.597: 0.446: 0.343: 0.275: 0.220: 0.178:

Фоп: 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 55 : 45 : 31 : 12 : 349 : 329 : 315 : 305 : 299 : 294 : 291 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.33 : 6.11 : 2.90 : 2.31 : 2.31 : 2.88 : 6.00 : 9.24 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.114: 0.138: 0.169: 0.208: 0.259: 0.325: 0.422: 0.569: 0.710: 0.713: 0.574: 0.426: 0.326: 0.261: 0.209: 0.170:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.145: 0.120: 0.101:

Фоп: 288 : 286 : 285 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.138: 0.115: 0.096:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 303 : Y-строка 14 Cmax= 0.446 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=352)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Qc : 0.113: 0.134: 0.162: 0.196: 0.238: 0.287: 0.342: 0.400: 0.444: 0.446: 0.403: 0.343: 0.289: 0.239: 0.197: 0.163:

Фоп: 68 : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 23 : 8 : 352 : 337 : 325 : 315 : 308 : 302 : 298 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.24 : 7.28 : 6.05 : 6.02 : 7.24 : 9.24 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.107: 0.128: 0.154: 0.186: 0.226: 0.273: 0.326: 0.382: 0.424: 0.426: 0.384: 0.326: 0.275: 0.228: 0.187: 0.155:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.135: 0.113: 0.096:

Фоп: 295 : 292 : 290 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.129: 0.108: 0.091:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 233 : Y-строка 15 Cmax= 0.322 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=354)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.104: 0.123: 0.145: 0.172: 0.203: 0.238: 0.273: 0.303: 0.321: 0.322: 0.304: 0.275: 0.239: 0.204: 0.173: 0.146:

Фоп: 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 331 : 322 : 315 : 309 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.06 :10.05 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.099: 0.117: 0.138: 0.164: 0.194: 0.227: 0.260: 0.288: 0.305: 0.306: 0.289: 0.261: 0.228: 0.195: 0.164: 0.139:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.123: 0.105: 0.089:

Фоп: 301 : 298 : 295 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.117: 0.100: 0.085:
~~~~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 163 : Y-строка 16 Cmax= 0.250 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=355)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.095: 0.111: 0.128: 0.149: 0.172: 0.196: 0.219: 0.238: 0.249: 0.250: 0.239: 0.220: 0.197: 0.173: 0.150: 0.129:

Фоп: 57 : 54 : 50 : 45 : 39 : 33 : 25 : 15 : 5 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 310 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.091: 0.105: 0.122: 0.142: 0.163: 0.187: 0.209: 0.227: 0.237: 0.238: 0.228: 0.209: 0.187: 0.164: 0.143: 0.123:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 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 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

----_______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.111: 0.096: 0.081:

Фоп: 306 : 303 : 300 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.106: 0.091: 0.077:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 93 : Y-строка 17 Cmax= 0.197 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=356)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.086: 0.099: 0.113: 0.128: 0.145: 0.162: 0.178: 0.190: 0.196: 0.197: 0.190: 0.178: 0.163: 0.146: 0.129: 0.113:

Фоп: 53 : 49 : 45 : 40 : 35 : 28 : 21 : 13 : 5 : 356 : 347 : 339 : 332 : 325 : 320 : 315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.082: 0.094: 0.107: 0.122: 0.138: 0.154: 0.169: 0.181: 0.187: 0.187: 0.181: 0.170: 0.155: 0.139: 0.123: 0.108:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ви : 0.001: 0.001: 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:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.099: 0.087: 0.075:

Фоп: 311 : 307 : 304 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.094: 0.083: 0.071:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 23 : Y-строка 18 Cmax= 0.158 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 4)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.077: 0.088: 0.099: 0.110: 0.123: 0.135: 0.145: 0.153: 0.158: 0.158: 0.154: 0.145: 0.135: 0.123: 0.111: 0.099:

Фоп: 49 : 45 : 41 : 36 : 31 : 25 : 19 : 11 : 4 : 356 : 349 : 342 : 335 : 329 : 324 : 319 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.073: 0.084: 0.094: 0.105: 0.117: 0.128: 0.138: 0.146: 0.150: 0.150: 0.146: 0.138: 0.129: 0.117: 0.106: 0.094:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.088: 0.077: 0.068:

Фоп: 315 : 311 : 308 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.084: 0.073: 0.065:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -47 : Y-строка 19 Cmax= 0.129 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.069: 0.076: 0.086: 0.095: 0.105: 0.113: 0.120: 0.126: 0.128: 0.129: 0.126: 0.120: 0.113: 0.105: 0.096: 0.087:

Фоп: 45 : 42 : 38 : 33 : 28 : 22 : 17 : 10 : 3 : 357 : 350 : 344 : 338 : 332 : 327 : 323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.066: 0.073: 0.082: 0.091: 0.100: 0.107: 0.114: 0.120: 0.122: 0.123: 0.120: 0.115: 0.108: 0.100: 0.091: 0.083:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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 : 6009 :

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: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.077: 0.069: 0.062:

Фоп: 319 : 315 : 312 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.073: 0.066: 0.059:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -117 : Y-строка 20 Cmax= 0.107 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.062: 0.068: 0.074: 0.081: 0.089: 0.095: 0.101: 0.105: 0.107: 0.107: 0.105: 0.101: 0.096: 0.089: 0.081: 0.075:

Фоп: 42 : 38 : 34 : 30 : 25 : 20 : 15 : 9 : 3 : 357 : 351 : 345 : 340 : 335 : 330 : 326 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.059: 0.065: 0.071: 0.077: 0.085: 0.091: 0.096: 0.100: 0.102: 0.102: 0.100: 0.096: 0.091: 0.085: 0.077: 0.071:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

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: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.068: 0.062: 0.056:

Фоп: 322 : 318 : 315 :
~~~~~~

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.065: 0.059: 0.054:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -187 : Y-строка 21 Cmax= 0.089 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 3)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.056: 0.061: 0.066: 0.071: 0.076: 0.080: 0.085: 0.088: 0.089: 0.089: 0.088: 0.085: 0.080: 0.076: 0.071: 0.066:

Фоп: 39 : 36 : 32 : 28 : 23 : 19 : 13 : 8 : 3 : 357 : 352 : 347 : 342 : 337 : 332 : 328 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.053: 0.058: 0.063: 0.068: 0.072: 0.076: 0.081: 0.084: 0.085: 0.085: 0.084: 0.081: 0.076: 0.072: 0.068: 0.063:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 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:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

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: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.061: 0.056: 0.051:

Фоп: 324 : 321 : 318 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.058: 0.053: 0.049:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -257 : Y-строка 22 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=358)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.050: 0.054: 0.058: 0.062: 0.066: 0.069: 0.072: 0.074: 0.075: 0.075: 0.074: 0.072: 0.069: 0.066: 0.062: 0.058:

Фоп: 37 : 33 : 30 : 26 : 21 : 17 : 12 : 8 : 3 : 358 : 353 : 348 : 343 : 339 : 334 : 331 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.048: 0.052: 0.055: 0.059: 0.063: 0.066: 0.068: 0.070: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.066: 0.063: 0.059: 0.055:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

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: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.054: 0.050: 0.046:

Фоп: 327 : 324 : 320 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.052: 0.048: 0.044:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.000:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -327 : Y-строка 23 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=358)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.045: 0.048: 0.051: 0.055: 0.058: 0.060: 0.062: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.062: 0.060: 0.058: 0.055: 0.051:

Фоп: 34 : 31 : 28 : 24 : 20 : 16 : 11 : 7 : 2 : 358 : 353 : 349 : 344 : 340 : 336 : 333 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.043: 0.046: 0.049: 0.052: 0.055: 0.057: 0.059: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.059: 0.057: 0.055: 0.052: 0.049:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

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: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.000: 0.000: 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 : 6007 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.048: 0.045: 0.042:

Фоп: 329 : 326 : 323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.046: 0.043: 0.040:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.000: 0.000: :

Ки : 6007 : 6007 : :
~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1869.0 м, Y= 513.0 м

_____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.5494642 доли ПДКмр|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 1.20 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|

| 1 |000201 0001| T | 0.4600| 3.361211 | 94.7 | 94.7 | 7.3069806 |

| 2 |000201 6009| П1| 0.008250| 0.081986 | 2.3 | 97.0 | 9.9377317 |

| В сумме = 3.443197 97.0 |

| Суммарный вклад остальных = 0.106267 3.0 |

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 1869 м; Y= 443 |

| Длина и ширина : L= 1260 м; B= 1540 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 70 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 11.0(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 17 18

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---

1-| 0.062 0.068 0.074 0.081 0.089 0.095 0.100 0.104 0.106 0.106 0.104 0.100 0.095 0.089 0.081 0.075 0.068 0.062 |- 1

|

2-| 0.069 0.076 0.086 0.095 0.104 0.112 0.119 0.125 0.128 0.128 0.125 0.120 0.113 0.104 0.095 0.086 0.077 0.069 |- 2

|

3-| 0.076 0.088 0.098 0.110 0.122 0.134 0.144 0.152 0.157 0.157 0.153 0.145 0.134 0.123 0.111 0.099 0.088 0.076 |- 3

```
                                                |
 4-| 0.086 0.098 0.112 0.128 0.144 0.161 0.177 0.189 0.195 0.196 0.189 0.177 0.162 0.145 0.128 0.113 0.099 0.086 |- 4
                                                |
 5-| 0.095 0.110 0.128 0.148 0.171 0.195 0.218 0.237 0.248 0.248 0.238 0.219 0.196 0.172 0.149 0.128 0.110 0.095 |- 5
                                                |
 6-| 0.104 0.122 0.144 0.171 0.203 0.237 0.272 0.301 0.318 0.320 0.302 0.273 0.238 0.203 0.172 0.145 0.123 0.105 |- 6
                                                |
 7-| 0.112 0.134 0.161 0.195 0.237 0.286 0.339 0.397 0.439 0.441 0.399 0.341 0.287 0.238 0.196 0.162 0.135 0.113 |- 7
                                                |
 8-| 0.119 0.144 0.177 0.218 0.272 0.339 0.439 0.584 0.724 0.727 0.588 0.442 0.342 0.273 0.219 0.178 0.145 0.120 |- 8
                                                |
 9-| 0.125 0.152 0.189 0.237 0.301 0.397 0.584 0.963 1.473 1.484 0.976 0.592 0.400 0.303 0.238 0.190 0.153 0.126 |- 9
                                                |
10-| 0.128 0.157 0.195 0.248 0.318 0.439 0.724 1.473 3.407 3.475 1.508 0.737 0.444 0.321 0.249 0.196 0.158 0.128 |-10
                                                |
11-| 0.128 0.157 0.196 0.248 0.320 0.441 0.727 1.484 3.475 3.549 1.520 0.740 0.446 0.322 0.250 0.197 0.158 0.129 |-11
                                                |
12-C 0.125 0.153 0.189 0.238 0.302 0.399 0.588 0.976 1.508 1.520 0.992 0.597 0.403 0.304 0.239 0.190 0.154 0.126 C-12
                                                |
13-| 0.120 0.145 0.177 0.219 0.273 0.341 0.442 0.592 0.737 0.740 0.597 0.446 0.343 0.275 0.220 0.178 0.145 0.120 |-13
                                                |
14-| 0.113 0.134 0.162 0.196 0.238 0.287 0.342 0.400 0.444 0.446 0.403 0.343 0.289 0.239 0.197 0.163 0.135 0.113 |-14
                                                |
15-| 0.104 0.123 0.145 0.172 0.203 0.238 0.273 0.303 0.321 0.322 0.304 0.275 0.239 0.204 0.173 0.146 0.123 0.105 |-15
                                                |
16-| 0.095 0.111 0.128 0.149 0.172 0.196 0.219 0.238 0.249 0.250 0.239 0.220 0.197 0.173 0.150 0.129 0.111 0.096 |-16
                                                |
17-| 0.086 0.099 0.113 0.128 0.145 0.162 0.178 0.190 0.196 0.197 0.190 0.178 0.163 0.146 0.129 0.113 0.099 0.087 |-17
                                                |
18-| 0.077 0.088 0.099 0.110 0.123 0.135 0.145 0.153 0.158 0.158 0.154 0.145 0.135 0.123 0.111 0.099 0.088 0.077 |-18
                                                |
19-| 0.069 0.076 0.086 0.095 0.105 0.113 0.120 0.126 0.128 0.129 0.126 0.120 0.113 0.105 0.096 0.087 0.077 0.069 |-19
                                                |
20-| 0.062 0.068 0.074 0.081 0.089 0.095 0.101 0.105 0.107 0.107 0.105 0.101 0.096 0.089 0.081 0.075 0.068 0.062 |-20
                                                |
21-| 0.056 0.061 0.066 0.071 0.076 0.080 0.085 0.088 0.089 0.089 0.088 0.085 0.080 0.076 0.071 0.066 0.061 0.056 |-21
                                                |
22-| 0.050 0.054 0.058 0.062 0.066 0.069 0.072 0.074 0.075 0.075 0.074 0.072 0.069 0.066 0.062 0.058 0.054 0.050 |-22
                                                |
23-| 0.045 0.048 0.051 0.055 0.058 0.060 0.062 0.064 0.064 0.064 0.064 0.062 0.060 0.058 0.055 0.051 0.048 0.045 |-23
                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
    19
  --|---
   0.056 |- 1
        |
   0.062 |- 2
        |
```

0.068 |- 3
|
0.074 |- 4
|
0.081 |- 5
|
0.089 |- 6
|
0.095 |- 7
|
0.101 |- 8
|
0.105 |- 9
|
0.107 |-10
|
0.107 |-11
|
0.105 C-12
|
0.101 |-13
|
0.096 |-14
|
0.089 |-15
|
0.081 |-16
|
0.075 |-17
|
0.068 |-18
|
0.062 |-19
|
0.056 |-20
|
0.051 |-21
|
0.046 |-22
|
0.042 |-23
|
--|---
19

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 3.5494642

Достигается в точке с координатами: Хм = 1869.0 м

(X-столбец 10, Y-строка 11)   Yм =   513.0 м

При опасном направлении ветра :   315 град.

и "опасной" скорости ветра   : 1.20 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город   :004 Карагандинская область.

Объект   :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

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 11.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~~

___

y=   552: 558: 594: 630: 656: 691: 717: 718: 751: 806: 858: 905: 947: 982: 1011:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1331: 1331: 1333: 1338: 1342: 1351: 1359: 1360: 1373: 1401: 1437: 1478: 1525: 1577: 1633:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167:

Фоп: 91 :   91 :   95 :   99 : 102 : 107 : 110 : 110 : 114 : 121 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :

Ви : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

___

y= 1032: 1045: 1049: 1051: 1052: 1052: 1047: 1034: 1013:   998:   986:   967:   951:   929:   910:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1692: 1754: 1784: 1816: 1823: 1847: 1909: 1971: 2030: 2062: 2087: 2116: 2139: 2166: 2187:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:

Фоп: 164 : 171 : 174 : 178 : 179 : 181 : 188 : 196 : 203 : 207 : 210 : 214 : 217 : 221 : 224 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

---

y= 908: 885: 836: 782: 725: 665: 603: 550: 541: 535: 488: 426: 366: 309: 255:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2189: 2211: 2250: 2283: 2309: 2327: 2338: 2340: 2340: 2340: 2337: 2326: 2308: 2282: 2249:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.167: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167:

Фоп: 224 : 228 : 235 : 242 : 249 : 257 : 264 : 270 : 271 : 271 : 277 : 284 : 291 : 298 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.159: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

---

y= 223: 206: 177: 163: 161: 137: 104: 77: 57: 46: 44: 42: 42: 42: 48:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2223: 2209: 2180: 2164: 2162: 2132: 2079: 2022: 1962: 1901: 1882: 1838: 1833: 1819: 1756:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.168: 0.167: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:

Фоп: 310 : 312 : 317 : 319 : 320 : 324 : 331 : 338 : 345 : 352 : 355 : 0 : 0 : 2 : 9 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.160: 0.159: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

---

y= 61: 71: 82: 95: 111: 126: 146: 148: 164: 207: 256: 310: 367: 427: 489:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1695: 1668: 1636: 1610: 1580: 1556: 1528: 1525: 1506: 1461: 1421: 1389: 1363: 1344: 1334:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
~~~~~~

Фоп: 16 : 19 : 23 : 26 : 30 : 34 : 37 : 38 : 41 : 48 : 55 : 62 : 69 : 76 : 83 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~~

____

y= 531: 552:

----------:------:

x= 1331: 1331:

----------:------:

Qc : 0.168: 0.168:

Фоп: 88 : 91 :

Uоп:11.00 :11.00 :

: : :

Ви : 0.160: 0.160:

Ки : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 :

Ви : 0.002: 0.002:

Ки : 6007 : 6007 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1331.0 м, Y= 531.0 м

____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1683718 доли ПДКмр|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|

| 1 |000201 0001| Т | 0.4600| 0.160292 | 95.2 | 95.2 | 0.348461896 |

| В сумме = 0.160292 95.2 |

| Суммарный вклад остальных = 0.008079 4.8 |

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

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

(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~	г/с~~
--------- Примесь 0322--------																	
000201 6011	П1	1.0		0.0	1835	547	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0000178				
--------- Примесь 0330--------																	
000201 0001	T	2.0	0.10	15.50	0.1217	0.0	1835	547			1.0	1.000	0	0.1917000			
000201 0004	T	2.0	0.10	15.50	0.1217	0.0	1835	547			1.0	1.000	0	0.5240000			
000201 6011	П1	1.0		0.0	1835	547	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0022100				

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

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

(516)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная
концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6011	0.004479	П1	0.127988	0.50	11.4
2	000201 0001	0.383400	T	3.809609	1.01	23.0
3	000201 0004	1.048000	T	10.413328	1.01	23.0

Суммарный Mq = 1.435879 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 14.350924 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.00 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

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

(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1260x1540 с шагом 70

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 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

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

(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1869, Y= 443

размеры: длина(по X)= 1260, ширина(по Y)= 1540, шаг сетки= 70

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 11.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~

_____

y= 1213 : Y-строка 1 Cmax= 0.316 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

----------:_____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Qc : 0.184: 0.203: 0.221: 0.240: 0.264: 0.283: 0.298: 0.310: 0.316: 0.316: 0.310: 0.298: 0.284: 0.265: 0.240: 0.222:

Фоп: 138 : 142 : 146 : 150 : 155 : 160 : 165 : 171 : 177 : 183 : 189 : 195 : 200 : 205 : 210 : 214 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.134: 0.148: 0.161: 0.175: 0.193: 0.206: 0.218: 0.226: 0.230: 0.230: 0.226: 0.218: 0.207: 0.194: 0.175: 0.162:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.049: 0.054: 0.059: 0.064: 0.071: 0.075: 0.080: 0.083: 0.084: 0.084: 0.083: 0.080: 0.076: 0.071: 0.064: 0.059:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

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: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.203: 0.185: 0.168:

Фоп: 218 : 222 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.148: 0.135: 0.122:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.054: 0.049: 0.045:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1143 : Y-строка 2 Cmax= 0.381 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.205: 0.227: 0.256: 0.283: 0.310: 0.334: 0.355: 0.372: 0.380: 0.381: 0.373: 0.356: 0.335: 0.310: 0.284: 0.257:

Фоп: 135 : 139 : 143 : 147 : 152 : 158 : 164 : 170 : 177 : 183 : 190 : 196 : 202 : 208 : 213 : 217 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.150: 0.165: 0.187: 0.206: 0.226: 0.243: 0.259: 0.272: 0.277: 0.278: 0.272: 0.260: 0.244: 0.226: 0.207: 0.188:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.055: 0.061: 0.068: 0.076: 0.083: 0.089: 0.095: 0.099: 0.101: 0.102: 0.099: 0.095: 0.089: 0.083: 0.076: 0.069:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

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: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.228: 0.206: 0.185:

Фоп: 221 : 225 : 228 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.166: 0.150: 0.135:
~~~~~~

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.061: 0.055: 0.049:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1073 : Y-строка 3 Cmax= 0.467 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра=176)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.227: 0.261: 0.293: 0.328: 0.364: 0.399: 0.429: 0.453: 0.467: 0.466: 0.454: 0.430: 0.400: 0.365: 0.329: 0.294:

Фоп: 131 : 135 : 139 : 144 : 149 : 155 : 161 : 169 : 176 : 184 : 191 : 198 : 205 : 211 : 216 : 221 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.165: 0.190: 0.214: 0.239: 0.265: 0.291: 0.313: 0.330: 0.340: 0.340: 0.331: 0.314: 0.292: 0.266: 0.240: 0.214:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.061: 0.070: 0.078: 0.087: 0.097: 0.106: 0.114: 0.121: 0.125: 0.124: 0.121: 0.115: 0.107: 0.097: 0.088: 0.078:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 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:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.262: 0.227: 0.203:

Фоп: 225 : 228 : 232 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.191: 0.166: 0.148:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.070: 0.061: 0.054:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1003 : Y-строка 4 Cmax= 0.581 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=184)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.256: 0.293: 0.335: 0.380: 0.430: 0.479: 0.526: 0.562: 0.580: 0.581: 0.562: 0.527: 0.481: 0.430: 0.382: 0.336:

Фоп: 127 : 131 : 135 : 140 : 145 : 152 : 159 : 167 : 175 : 184 : 193 : 201 : 208 : 215 : 220 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.187: 0.214: 0.244: 0.277: 0.313: 0.349: 0.383: 0.410: 0.423: 0.424: 0.410: 0.384: 0.351: 0.314: 0.279: 0.245:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.068: 0.078: 0.089: 0.101: 0.115: 0.128: 0.140: 0.150: 0.155: 0.155: 0.150: 0.141: 0.128: 0.115: 0.102: 0.090:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ви : 0.001: 0.001: 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:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.294: 0.257: 0.222:

Фоп: 229 : 232 : 236 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.215: 0.187: 0.162:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.079: 0.069: 0.059:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 933 : Y-строка 5 Cmax= 0.737 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=185)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.283: 0.328: 0.380: 0.442: 0.509: 0.579: 0.647: 0.704: 0.736: 0.737: 0.706: 0.651: 0.582: 0.511: 0.443: 0.381:

Фоп: 123 : 126 : 130 : 135 : 141 : 147 : 155 : 165 : 175 : 185 : 195 : 204 : 212 : 219 : 225 : 230 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.206: 0.239: 0.277: 0.322: 0.371: 0.422: 0.472: 0.513: 0.536: 0.538: 0.515: 0.475: 0.425: 0.373: 0.323: 0.278:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.076: 0.087: 0.101: 0.118: 0.136: 0.154: 0.173: 0.188: 0.196: 0.197: 0.188: 0.174: 0.155: 0.136: 0.118: 0.102:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.329: 0.284: 0.241:

Фоп: 234 : 237 : 240 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.240: 0.207: 0.176:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.088: 0.076: 0.064:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 863 : Y-строка 6 Cmax= 0.950 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=186)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.310: 0.364: 0.430: 0.509: 0.602: 0.704: 0.808: 0.893: 0.946: 0.950: 0.897: 0.810: 0.706: 0.605: 0.510: 0.432:

Фоп: 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 151 : 161 : 174 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.76 : 9.99 : 9.98 :10.73 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.226: 0.265: 0.313: 0.371: 0.439: 0.514: 0.589: 0.651: 0.690: 0.693: 0.654: 0.591: 0.515: 0.441: 0.372: 0.315:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.083: 0.097: 0.115: 0.136: 0.161: 0.188: 0.216: 0.238: 0.252: 0.253: 0.239: 0.216: 0.188: 0.161: 0.136: 0.115:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.366: 0.311: 0.265:

Фоп: 239 : 242 : 245 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.267: 0.227: 0.194:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.098: 0.083: 0.071:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 793 : Y-строка 7 Cmax= 1.314 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=188)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.334: 0.399: 0.479: 0.579: 0.704: 0.849: 1.009: 1.184: 1.311: 1.314: 1.190: 1.015: 0.853: 0.708: 0.583: 0.481:

Фоп: 112 : 115 : 118 : 123 : 128 : 135 : 144 : 157 : 172 : 188 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.13 : 7.16 : 5.90 : 5.88 : 7.12 : 9.07 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.243: 0.291: 0.349: 0.422: 0.514: 0.619: 0.736: 0.863: 0.956: 0.959: 0.868: 0.741: 0.622: 0.517: 0.425: 0.351:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.089: 0.106: 0.128: 0.154: 0.188: 0.227: 0.269: 0.316: 0.350: 0.351: 0.318: 0.271: 0.228: 0.189: 0.156: 0.128:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.401: 0.335: 0.284:

Фоп: 245 : 248 : 250 :
~~~~~~

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.292: 0.244: 0.207:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.107: 0.089: 0.076:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 723 : Y-строка 8 Cmax= 2.186 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=191)

----------:

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.355: 0.429: 0.526: 0.647: 0.808: 1.009: 1.311: 1.754: 2.176: 2.186: 1.766: 1.319: 1.018: 0.812: 0.652: 0.529:

Фоп: 106 : 109 : 111 : 115 : 119 : 126 : 135 : 149 : 168 : 191 : 211 : 225 : 234 : 241 : 245 : 249 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.13 : 5.92 : 2.82 : 2.29 : 2.30 : 2.76 : 5.81 : 9.05 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.259: 0.313: 0.383: 0.472: 0.589: 0.736: 0.956: 1.281: 1.589: 1.596: 1.289: 0.962: 0.742: 0.592: 0.476: 0.386:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.095: 0.114: 0.140: 0.173: 0.216: 0.269: 0.350: 0.468: 0.581: 0.584: 0.472: 0.352: 0.272: 0.217: 0.174: 0.141:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.431: 0.357: 0.300:

Фоп: 251 : 253 : 255 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.315: 0.260: 0.219:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.115: 0.095: 0.080:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 653 : Y-строка 9 Cmax= 4.452 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=198)

----------:

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.372: 0.453: 0.562: 0.704: 0.893: 1.184: 1.754: 2.894: 4.418: 4.452: 2.933: 1.776: 1.192: 0.900: 0.708: 0.565:

Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 113 : 121 : 135 : 161 : 198 : 224 : 239 : 247 : 251 : 255 : 257 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.76 : 7.16 : 2.82 : 1.96 : 1.67 : 1.65 : 1.96 : 2.73 : 7.05 :10.66 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.272: 0.330: 0.410: 0.513: 0.651: 0.863: 1.281: 2.113: 3.225: 3.250: 2.141: 1.297: 0.870: 0.657: 0.516: 0.412:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.099: 0.121: 0.150: 0.188: 0.238: 0.316: 0.468: 0.773: 1.180: 1.189: 0.783: 0.474: 0.318: 0.240: 0.189: 0.151:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.014: 0.009: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.455: 0.374: 0.311:

Фоп: 259 : 260 : 261 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.332: 0.273: 0.227:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.121: 0.100: 0.083:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 583 : Y-строка 10 Cmax= 10.291 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=223)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.380: 0.467: 0.580: 0.736: 0.946: 1.311: 2.176: 4.418:10.096:10.291: 4.523: 2.216: 1.324: 0.954: 0.741: 0.583:

Фоп: 93 : 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 102 : 109 : 135 : 223 : 251 : 258 : 262 : 263 : 265 : 265 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.99 : 5.90 : 2.29 : 1.67 : 1.23 : 1.22 : 1.65 : 2.25 : 5.75 : 9.89 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.277: 0.340: 0.423: 0.536: 0.690: 0.956: 1.589: 3.225: 7.361: 7.503: 3.301: 1.618: 0.966: 0.696: 0.540: 0.426:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.101: 0.125: 0.155: 0.196: 0.252: 0.350: 0.581: 1.180: 2.693: 2.745: 1.208: 0.592: 0.354: 0.255: 0.198: 0.156:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.014: 0.042: 0.043: 0.014: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.470: 0.382: 0.317:

Фоп: 266 : 267 : 267 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.343: 0.279: 0.231:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.125: 0.102: 0.085:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 513 : Y-строка 11 Cmax= 10.504 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=315)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.381: 0.466: 0.581: 0.737: 0.950: 1.314: 2.186: 4.452:10.291:10.504: 4.558: 2.225: 1.330: 0.957: 0.742: 0.585:

Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 72 : 47 : 315 : 288 : 281 : 278 : 276 : 275 : 274 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.98 : 5.88 : 2.30 : 1.65 : 1.22 : 1.22 : 1.64 : 2.25 : 5.73 : 9.88 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.278: 0.340: 0.424: 0.538: 0.693: 0.959: 1.596: 3.250: 7.503: 7.658: 3.327: 1.625: 0.970: 0.698: 0.541: 0.427:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.102: 0.124: 0.155: 0.197: 0.253: 0.351: 0.584: 1.189: 2.745: 2.802: 1.217: 0.594: 0.355: 0.255: 0.198: 0.156:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.014: 0.043: 0.044: 0.014: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.469: 0.383: 0.317:

Фоп: 274 : 273 : 273 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.342: 0.279: 0.232:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.125: 0.102: 0.085:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 443 : Y-строка 12 Cmax= 4.558 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=342)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.373: 0.454: 0.562: 0.706: 0.897: 1.190: 1.766: 2.933: 4.523: 4.558: 2.980: 1.793: 1.201: 0.903: 0.711: 0.566:

Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 19 : 342 : 315 : 301 : 293 : 288 : 285 : 283 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.73 : 7.12 : 2.76 : 1.96 : 1.65 : 1.64 : 1.95 : 2.72 : 7.00 :10.63 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.272: 0.331: 0.410: 0.515: 0.654: 0.868: 1.289: 2.141: 3.301: 3.327: 2.175: 1.309: 0.876: 0.658: 0.518: 0.413:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.099: 0.121: 0.150: 0.188: 0.239: 0.318: 0.472: 0.783: 1.208: 1.217: 0.796: 0.479: 0.320: 0.241: 0.190: 0.151:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.009: 0.014: 0.014: 0.009: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.457: 0.375: 0.312:

Фоп: 281 : 280 : 279 :

Uoп:11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :

Ви : 0.333: 0.273: 0.227:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.122: 0.100: 0.083:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   373 : Y-строка 13 Cmax= 2.225 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=349)

----------:

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.356: 0.430: 0.527: 0.651: 0.810: 1.015: 1.319: 1.776: 2.216: 2.225: 1.793: 1.332: 1.020: 0.816: 0.654: 0.530:

Фоп: 74 :   72 :   69 :   66 :   61 :   55 :   45 :   31 :   12 : 349 : 329 : 315 : 305 : 299 : 294 : 291 :

Uoп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.07 : 5.81 : 2.73 : 2.25 : 2.25 : 2.72 : 5.70 : 8.99 :11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :

Ви : 0.260: 0.314: 0.384: 0.475: 0.591: 0.741: 0.962: 1.297: 1.618: 1.625: 1.309: 0.972: 0.744: 0.595: 0.477: 0.387:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.095: 0.115: 0.141: 0.174: 0.216: 0.271: 0.352: 0.474: 0.592: 0.594: 0.479: 0.355: 0.272: 0.218: 0.174: 0.141:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----

x=   2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.433: 0.358: 0.300:

Фоп: 288 : 286 : 285 :

Uoп:11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :

Ви : 0.316: 0.261: 0.219:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.115: 0.096: 0.080:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   303 : Y-строка 14 Cmax= 1.330 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=352)

----------:

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.335: 0.400: 0.481: 0.582: 0.706: 0.853: 1.018: 1.192: 1.324: 1.330: 1.201: 1.020: 0.858: 0.711: 0.585: 0.484:

Фоп: 68 :   65 :   62 :   58 :   52 :   45 :   36 :   23 :   8 : 352 : 337 : 325 : 315 : 308 : 302 : 298 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.05 : 7.05 : 5.75 : 5.73 : 7.00 : 8.99 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.244: 0.292: 0.351: 0.425: 0.515: 0.622: 0.742: 0.870: 0.966: 0.970: 0.876: 0.744: 0.626: 0.519: 0.426: 0.353:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.089: 0.107: 0.128: 0.155: 0.188: 0.228: 0.272: 0.318: 0.354: 0.355: 0.320: 0.272: 0.229: 0.190: 0.156: 0.129:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.402: 0.336: 0.285:

Фоп: 295 : 292 : 290 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.293: 0.245: 0.208:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.107: 0.090: 0.076:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 233 : Y-строка 15 Cmax= 0.957 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=354)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.310: 0.365: 0.430: 0.511: 0.605: 0.708: 0.812: 0.900: 0.954: 0.957: 0.903: 0.816: 0.711: 0.608: 0.513: 0.433:

Фоп: 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 331 : 322 : 315 : 309 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.66 : 9.89 : 9.88 :10.63 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.226: 0.266: 0.314: 0.373: 0.441: 0.517: 0.592: 0.657: 0.696: 0.698: 0.658: 0.595: 0.519: 0.443: 0.374: 0.316:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.083: 0.097: 0.115: 0.136: 0.161: 0.189: 0.217: 0.240: 0.255: 0.255: 0.241: 0.218: 0.190: 0.162: 0.137: 0.116:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.367: 0.312: 0.266:

Фоп: 301 : 298 : 295 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.267: 0.227: 0.194:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.098: 0.083: 0.071:
~~~~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 163 : Y-строка 16 Cmax= 0.742 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=355)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.284: 0.329: 0.382: 0.443: 0.510: 0.583: 0.652: 0.708: 0.741: 0.742: 0.711: 0.654: 0.585: 0.513: 0.445: 0.383:

Фоп: 57 : 54 : 50 : 45 : 39 : 33 : 25 : 15 : 5 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 310 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.207: 0.240: 0.279: 0.323: 0.372: 0.425: 0.476: 0.516: 0.540: 0.541: 0.518: 0.477: 0.426: 0.374: 0.325: 0.280:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.076: 0.088: 0.102: 0.118: 0.136: 0.156: 0.174: 0.189: 0.198: 0.198: 0.190: 0.174: 0.156: 0.137: 0.119: 0.102:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.330: 0.285: 0.241:

Фоп: 306 : 303 : 300 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.241: 0.208: 0.176:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.088: 0.076: 0.064:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 93 : Y-строка 17 Cmax= 0.585 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=356)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.257: 0.294: 0.336: 0.381: 0.432: 0.481: 0.529: 0.565: 0.583: 0.585: 0.566: 0.530: 0.484: 0.433: 0.383: 0.337:

Фоп: 53 : 49 : 45 : 40 : 35 : 28 : 21 : 13 : 5 : 356 : 347 : 339 : 332 : 325 : 320 : 315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.188: 0.214: 0.245: 0.278: 0.315: 0.351: 0.386: 0.412: 0.426: 0.427: 0.413: 0.387: 0.353: 0.316: 0.280: 0.246:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.069: 0.078: 0.090: 0.102: 0.115: 0.128: 0.141: 0.151: 0.156: 0.156: 0.151: 0.141: 0.129: 0.116: 0.102: 0.090:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 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:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.295: 0.258: 0.222:

Фоп: 311 : 307 : 304 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.215: 0.188: 0.162:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.079: 0.069: 0.059:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 23 : Y-строка 18 Cmax= 0.470 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 4)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.228: 0.262: 0.294: 0.329: 0.366: 0.401: 0.431: 0.455: 0.470: 0.469: 0.457: 0.433: 0.402: 0.367: 0.330: 0.295:

Фоп: 49 : 45 : 41 : 36 : 31 : 25 : 19 : 11 : 4 : 356 : 349 : 342 : 335 : 329 : 324 : 319 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.166: 0.191: 0.215: 0.240: 0.267: 0.292: 0.315: 0.332: 0.343: 0.342: 0.333: 0.316: 0.293: 0.267: 0.241: 0.215:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.061: 0.070: 0.079: 0.088: 0.098: 0.107: 0.115: 0.121: 0.125: 0.125: 0.122: 0.115: 0.107: 0.098: 0.088: 0.079:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 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:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.263: 0.228: 0.204:

Фоп: 315 : 311 : 308 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.192: 0.166: 0.149:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.070: 0.061: 0.054:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -47 : Y-строка 19 Cmax= 0.383 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.206: 0.227: 0.257: 0.284: 0.311: 0.335: 0.357: 0.374: 0.382: 0.383: 0.375: 0.358: 0.336: 0.312: 0.285: 0.258:

Фоп: 45 :   42 :   38 :   33 :   28 :   22 :   17 :   10 :   3 : 357 : 350 : 344 : 338 : 332 : 327 : 323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.150: 0.166: 0.187: 0.207: 0.227: 0.244: 0.260: 0.273: 0.279: 0.279: 0.273: 0.261: 0.245: 0.227: 0.208: 0.188:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.055: 0.061: 0.069: 0.076: 0.083: 0.089: 0.095: 0.100: 0.102: 0.102: 0.100: 0.096: 0.090: 0.083: 0.076: 0.069:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

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: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----____________________

x=   2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.228: 0.207: 0.185:

Фоп: 319 : 315 : 312 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.166: 0.151: 0.135:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.061: 0.055: 0.049:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -117 : Y-строка 20 Cmax= 0.317 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.185: 0.203: 0.222: 0.241: 0.265: 0.284: 0.300: 0.311: 0.317: 0.317: 0.312: 0.300: 0.285: 0.266: 0.241: 0.222:

Фоп: 42 :   38 :   34 :   30 :   25 :   20 :   15 :   9 :   3 : 357 : 351 : 345 : 340 : 335 : 330 : 326 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.135: 0.148: 0.162: 0.176: 0.194: 0.207: 0.219: 0.227: 0.231: 0.232: 0.227: 0.219: 0.208: 0.194: 0.176: 0.162:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.049: 0.054: 0.059: 0.064: 0.071: 0.076: 0.080: 0.083: 0.085: 0.085: 0.083: 0.080: 0.076: 0.071: 0.064: 0.059:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

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: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----____________________

x=   2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.204: 0.185: 0.168:

Фоп: 322 : 318 : 315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :
~~~~~~

Ви : 0.149: 0.135: 0.123:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.054: 0.049: 0.045:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -187 : Y-строка 21 Cmax= 0.266 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 3)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.166: 0.181: 0.196: 0.211: 0.225: 0.237: 0.253: 0.262: 0.266: 0.266: 0.262: 0.254: 0.238: 0.226: 0.211: 0.196:

Фоп: 39 : 36 : 32 : 28 : 23 : 19 : 13 : 8 : 3 : 357 : 352 : 347 : 342 : 337 : 332 : 328 :

Uoп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.121: 0.132: 0.143: 0.154: 0.164: 0.173: 0.185: 0.191: 0.194: 0.194: 0.191: 0.185: 0.173: 0.165: 0.154: 0.143:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.060: 0.063: 0.068: 0.070: 0.071: 0.071: 0.070: 0.068: 0.063: 0.060: 0.056: 0.052:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

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: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.181: 0.166: 0.152:

Фоп: 324 : 321 : 318 :

Uoп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.132: 0.121: 0.111:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.048: 0.044: 0.041:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -257 : Y-строка 22 Cmax= 0.222 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=358)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.149: 0.161: 0.173: 0.185: 0.196: 0.206: 0.214: 0.219: 0.222: 0.222: 0.219: 0.214: 0.206: 0.196: 0.185: 0.173:

Фоп: 37 : 33 : 30 : 26 : 21 : 17 : 12 : 8 : 3 : 358 : 353 : 348 : 343 : 339 : 334 : 331 :

Uoп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.108: 0.117: 0.126: 0.135: 0.143: 0.150: 0.156: 0.160: 0.162: 0.162: 0.160: 0.156: 0.151: 0.143: 0.135: 0.126:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.040: 0.043: 0.046: 0.049: 0.052: 0.055: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.057: 0.055: 0.052: 0.049: 0.046:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

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: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----_____________________

x=   2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.161: 0.149: 0.138:

Фоп: 327 : 324 : 320 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :

Ви : 0.118: 0.109: 0.100:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.043: 0.040: 0.037:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -327 : Y-строка 23 Cmax= 0.192 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=358)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.134: 0.144: 0.153: 0.163: 0.171: 0.179: 0.185: 0.190: 0.192: 0.192: 0.190: 0.185: 0.179: 0.172: 0.163: 0.153:

Фоп: 34 :   31 :   28 :   24 :   20 :   16 :   11 :   7 :   2 : 358 : 353 : 349 : 344 : 340 : 336 : 333 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :

Ви : 0.098: 0.105: 0.112: 0.119: 0.125: 0.130: 0.135: 0.138: 0.140: 0.140: 0.138: 0.135: 0.130: 0.125: 0.119: 0.112:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.036: 0.038: 0.041: 0.043: 0.046: 0.048: 0.049: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046: 0.043: 0.041:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.000: 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 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

----_____________________

x=   2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.144: 0.134: 0.125:

Фоп: 329 : 326 : 323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :

Ви : 0.105: 0.098: 0.091:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.038: 0.036: 0.033:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.000:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1869.0 м, Y= 513.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 10.5038691 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 1.22 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0004	T	1.0480	7.657983	72.9	72.9	7.3072362
2	000201 0001	T	0.3834	2.801594	26.7	99.6	7.3072367
	В сумме =		10.459578	99.6			
	Суммарный вклад остальных =		0.044291	0.4			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

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

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 1869 м; Y= 443 |

| Длина и ширина : L= 1260 м; B= 1540 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 70 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 11.0(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	17	18	
1-	0.184	0.203	0.221	0.240	0.264	0.283	0.298	0.310	0.316	0.316	0.310	0.298	0.284	0.265	0.240	0.222	0.203	0.185	-1
2-	0.205	0.227	0.256	0.283	0.310	0.334	0.355	0.372	0.380	0.381	0.373	0.356	0.335	0.310	0.284	0.257	0.228	0.206	-2
3-	0.227	0.261	0.293	0.328	0.364	0.399	0.429	0.453	0.467	0.466	0.454	0.430	0.400	0.365	0.329	0.294	0.262	0.227	-3

4-| 0.256 0.293 0.335 0.380 0.430 0.479 0.526 0.562 0.580 0.581 0.562 0.527 0.481 0.430 0.382 0.336 0.294 0.257 |- 4

|

5-| 0.283 0.328 0.380 0.442 0.509 0.579 0.647 0.704 0.736 0.737 0.706 0.651 0.582 0.511 0.443 0.381 0.329 0.284 |- 5

|

6-| 0.310 0.364 0.430 0.509 0.602 0.704 0.808 0.893 0.946 0.950 0.897 0.810 0.706 0.605 0.510 0.432 0.366 0.311 |- 6

|

7-| 0.334 0.399 0.479 0.579 0.704 0.849 1.009 1.184 1.311 1.314 1.190 1.015 0.853 0.708 0.583 0.481 0.401 0.335 |- 7

|

8-| 0.355 0.429 0.526 0.647 0.808 1.009 1.311 1.754 2.176 2.186 1.766 1.319 1.018 0.812 0.652 0.529 0.431 0.357 |- 8

|

9-| 0.372 0.453 0.562 0.704 0.893 1.184 1.754 2.894 4.418 4.452 2.933 1.776 1.192 0.900 0.708 0.565 0.455 0.374 |- 9

|

10-| 0.380 0.467 0.580 0.736 0.946 1.311 2.176 4.41810.09610.291 4.523 2.216 1.324 0.954 0.741 0.583 0.470 0.382 |-10

|

11-| 0.381 0.466 0.581 0.737 0.950 1.314 2.186 4.45210.29110.504 4.558 2.225 1.330 0.957 0.742 0.585 0.469 0.383 |-11

|

12-C 0.373 0.454 0.562 0.706 0.897 1.190 1.766 2.933 4.523 4.558 2.980 1.793 1.201 0.903 0.711 0.566 0.457 0.375 C-12

|

13-| 0.356 0.430 0.527 0.651 0.810 1.015 1.319 1.776 2.216 2.225 1.793 1.332 1.020 0.816 0.654 0.530 0.433 0.358 |-13

|

14-| 0.335 0.400 0.481 0.582 0.706 0.853 1.018 1.192 1.324 1.330 1.201 1.020 0.858 0.711 0.585 0.484 0.402 0.336 |-14

|

15-| 0.310 0.365 0.430 0.511 0.605 0.708 0.812 0.900 0.954 0.957 0.903 0.816 0.711 0.608 0.513 0.433 0.367 0.312 |-15

|

16-| 0.284 0.329 0.382 0.443 0.510 0.583 0.652 0.708 0.741 0.742 0.711 0.654 0.585 0.513 0.445 0.383 0.330 0.285 |-16

|

17-| 0.257 0.294 0.336 0.381 0.432 0.481 0.529 0.565 0.583 0.585 0.566 0.530 0.484 0.433 0.383 0.337 0.295 0.258 |-17

|

18-| 0.228 0.262 0.294 0.329 0.366 0.401 0.431 0.455 0.470 0.469 0.457 0.433 0.402 0.367 0.330 0.295 0.263 0.228 |-18

|

19-| 0.206 0.227 0.257 0.284 0.311 0.335 0.357 0.374 0.382 0.383 0.375 0.358 0.336 0.312 0.285 0.258 0.228 0.207 |-19

|

20-| 0.185 0.203 0.222 0.241 0.265 0.284 0.300 0.311 0.317 0.317 0.312 0.300 0.285 0.266 0.241 0.222 0.204 0.185 |-20

|

21-| 0.166 0.181 0.196 0.211 0.225 0.237 0.253 0.262 0.266 0.266 0.262 0.254 0.238 0.226 0.211 0.196 0.181 0.166 |-21

|

22-| 0.149 0.161 0.173 0.185 0.196 0.206 0.214 0.219 0.222 0.222 0.219 0.214 0.206 0.196 0.185 0.173 0.161 0.149 |-22

|

23-| 0.134 0.144 0.153 0.163 0.171 0.179 0.185 0.190 0.192 0.192 0.190 0.185 0.179 0.172 0.163 0.153 0.144 0.134 |-23

|

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

19

--|---

0.168 |- 1

|

0.185 |- 2

|

0.203 |- 3

|

0.222 |- 4

|

0.241 |- 5

|

0.265 |- 6

|

0.284 |- 7

|

0.300 |- 8

|

0.311 |- 9

|

0.317 |-10

|

0.317 |-11

|

0.312 C-12

|

0.300 |-13

|

0.285 |-14

|

0.266 |-15

|

0.241 |-16

|

0.222 |-17

|

0.204 |-18

|

0.185 |-19

|

0.168 |-20

|

0.152 |-21

|

0.138 |-22

|

0.125 |-23

|

--|---

19

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 10.5038691

Достигается в точке с координатами: Хм = 1869.0 м

(X-столбец 10, Y-строка 11) Yм = 513.0 м

При опасном направлении ветра : 315 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.22 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

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

(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

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 11.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
|~~~~~~~~                       ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________________________________________________________________________
 y=   552:  558:  594:  630:  656:  691:  717:  718:  751:  806:  858:  905:  947:  982: 1011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1331: 1331: 1333: 1338: 1342: 1351: 1359: 1360: 1373: 1401: 1437: 1478: 1525: 1577: 1633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.500: 0.501: 0.500: 0.500: 0.498: 0.498: 0.498: 0.500: 0.500: 0.499: 0.500: 0.499: 0.498: 0.498: 0.496:
Фоп:   91 :   91 :   95 :   99 :  102 :  107 :  110 :  110 :  114 :  121 :  128 :  135 :  142 :  149 :  156 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.363: 0.364: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.363: 0.363: 0.362:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.133: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________________________________________________________________________
 y=  1032: 1045: 1049: 1051: 1052: 1052: 1047: 1034: 1013:  998:  986:  967:  951:  929:  910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1692: 1754: 1784: 1816: 1823: 1847: 1909: 1971: 2030: 2062: 2087: 2116: 2139: 2166: 2187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.497: 0.500: 0.500: 0.501: 0.499: 0.499: 0.498: 0.498: 0.499: 0.499: 0.498: 0.499: 0.499: 0.499: 0.499:

Фоп: 164 : 171 : 174 : 178 : 179 : 181 : 188 : 196 : 203 : 207 : 210 : 214 : 217 : 221 : 224 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.363: 0.365: 0.365: 0.365: 0.364: 0.364: 0.363: 0.363: 0.364: 0.364: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

---

y= 908: 885: 836: 782: 725: 665: 603: 550: 541: 535: 488: 426: 366: 309: 255:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2189: 2211: 2250: 2283: 2309: 2327: 2338: 2340: 2340: 2340: 2337: 2326: 2308: 2282: 2249:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.497: 0.499: 0.499: 0.498: 0.496: 0.497: 0.497: 0.499: 0.499: 0.499: 0.498: 0.499: 0.498: 0.498: 0.497:

Фоп: 224 : 228 : 235 : 242 : 249 : 257 : 264 : 270 : 271 : 271 : 277 : 284 : 291 : 298 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.363: 0.364: 0.364: 0.363: 0.362: 0.362: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.363: 0.363: 0.362:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

---

y= 223: 206: 177: 163: 161: 137: 104: 77: 57: 46: 44: 42: 42: 42: 48:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2223: 2209: 2180: 2164: 2162: 2132: 2079: 2022: 1962: 1901: 1882: 1838: 1833: 1819: 1756:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.499: 0.497: 0.498: 0.497: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.496: 0.497: 0.499: 0.499: 0.499: 0.499: 0.499:

Фоп: 310 : 312 : 317 : 319 : 320 : 324 : 331 : 338 : 345 : 352 : 355 : 0 : 0 : 2 : 9 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.364: 0.363: 0.364: 0.363: 0.363: 0.363: 0.364: 0.363: 0.362: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

---

y= 61: 71: 82: 95: 111: 126: 146: 148: 164: 207: 256: 310: 367: 427: 489:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1695: 1668: 1636: 1610: 1580: 1556: 1528: 1525: 1506: 1461: 1421: 1389: 1363: 1344: 1334:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.499: 0.500: 0.498: 0.498: 0.499: 0.498: 0.498: 0.499: 0.499: 0.499: 0.498: 0.500: 0.499: 0.499: 0.500:
~~~~~~

Фоп: 16 :   19 :   23 :   26 :   30 :   34 :   37 :   38 :   41 :   48 :   55 :   62 :   69 :   76 :   83 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :

Ви : 0.364: 0.365: 0.363: 0.363: 0.364: 0.363: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~~

____

y=   531:   552:

----------:------:

x=   1331: 1331:

----------:------:

Qc : 0.501: 0.500:

Фоп: 88 :   91 :

Uоп:11.00 :11.00 :

:   :   :

Ви : 0.365: 0.365:

Ки : 0004 : 0004 :

Ви : 0.134: 0.133:

Ки : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002:

Ки : 6011 : 6011 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1331.0 м, Y=   531.0 м

____

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5006989 доли ПДКмр|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   88 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|

| 1 |000201 0004| Т | 1.0480| 0.365188 | 72.9 | 72.9 | 0.348461896 |

| 2 |000201 0001| Т | 0.3834| 0.133600 | 26.7 | 99.6 | 0.348461866 |

| В сумме =   0.498788   99.6 |

| Суммарный вклад остальных =   0.001911   0.4 |

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город   :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0330--------															
000201 0001	Т	2.0	0.10	15.50	0.1217	0.0	1835	547				1.0	1.000	0	0.1917000
000201 0004	Т	2.0	0.10	15.50	0.1217	0.0	1835	547				1.0	1.000	0	0.5240000
000201 6011	П1	1.0			0.0	1835	547	1	1	0	1.0	1.000	0		0.0022100
--------- Примесь 0333--------															
000201 0002	Т	1.0	0.050	1.50	0.0029	0.0	1835	547				1.0	1.000	0	0.0000195
000201 6007	П1	1.0			0.0	1835	547	1	1	0	1.0	1.000	0		0.0000330
000201 6008	П1	1.0			0.0	1835	547	1	1	0	1.0	1.000	0		0.0000330
000201 6009	П1	1.0			0.0	1835	547	1	1	0	1.0	1.000	0		0.0000660

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная
концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0001	0.383400	Т	3.809609	1.01	23.0
2	000201 0004	1.048000	Т	10.413328	1.01	23.0
3	000201 6011	0.004420	П1	0.126294	0.50	11.4
4	000201 0002	0.002443	Т	0.069790	0.50	11.4
5	000201 6007	0.004125	П1	0.117865	0.50	11.4
6	000201 6008	0.004125	П1	0.117865	0.50	11.4
7	000201 6009	0.008250	П1	0.235729	0.50	11.4

|~~~~~~|

| Суммарный Mq = 1.454762 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |

| Сумма См по всем источникам = 14.890478 долей ПДК |

|--|

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.98 м/с |

|____|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1260x1540 с шагом 70

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 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.98 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1869, Y= 443

размеры: длина(по X)= 1260, ширина(по Y)= 1540, шаг сетки= 70

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 11.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~

y= 1213 : Y-строка 1 Cmax= 0.321 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

----------:

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.187: 0.206: 0.225: 0.244: 0.269: 0.287: 0.303: 0.315: 0.321: 0.321: 0.315: 0.303: 0.288: 0.269: 0.244: 0.225:

Фоп: 138 : 142 : 146 : 150 : 155 : 160 : 165 : 171 : 177 : 183 : 189 : 195 : 200 : 205 : 210 : 214 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.134: 0.148: 0.161: 0.175: 0.193: 0.206: 0.218: 0.226: 0.230: 0.230: 0.226: 0.218: 0.207: 0.194: 0.175: 0.162:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.049: 0.054: 0.059: 0.064: 0.071: 0.075: 0.080: 0.083: 0.084: 0.084: 0.083: 0.080: 0.076: 0.071: 0.064: 0.059:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

----

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.206: 0.188: 0.170:

Фоп: 218 : 222 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.148: 0.135: 0.122:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.054: 0.049: 0.045:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 1143 : Y-строка 2 Cmax= 0.387 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=183)

----------:

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.209: 0.230: 0.260: 0.287: 0.314: 0.339: 0.361: 0.378: 0.386: 0.387: 0.379: 0.362: 0.340: 0.315: 0.288: 0.261:

Фоп: 135 : 139 : 143 : 147 : 152 : 158 : 164 : 170 : 177 : 183 : 190 : 196 : 202 : 208 : 213 : 217 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.150: 0.165: 0.187: 0.206: 0.226: 0.243: 0.259: 0.272: 0.277: 0.278: 0.272: 0.260: 0.244: 0.226: 0.207: 0.188:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.055: 0.061: 0.068: 0.076: 0.083: 0.089: 0.095: 0.099: 0.101: 0.102: 0.099: 0.095: 0.089: 0.083: 0.076: 0.069:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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 : 6009 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.231: 0.209: 0.188:

Фоп: 221 : 225 : 228 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.166: 0.150: 0.135:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.061: 0.055: 0.049:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1073 : Y-строка 3 Cmax= 0.474 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра=176)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.230: 0.265: 0.298: 0.333: 0.370: 0.405: 0.436: 0.460: 0.474: 0.474: 0.462: 0.437: 0.406: 0.371: 0.334: 0.299:

Фоп: 131 : 135 : 139 : 144 : 149 : 155 : 161 : 169 : 176 : 184 : 191 : 198 : 205 : 211 : 216 : 221 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.165: 0.190: 0.214: 0.239: 0.265: 0.291: 0.313: 0.330: 0.340: 0.340: 0.331: 0.314: 0.292: 0.266: 0.240: 0.214:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.061: 0.070: 0.078: 0.087: 0.097: 0.106: 0.114: 0.121: 0.125: 0.124: 0.121: 0.115: 0.107: 0.097: 0.088: 0.078:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.266: 0.231: 0.206:

Фоп: 225 : 228 : 232 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.191: 0.166: 0.148:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.070: 0.061: 0.054:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1003 : Y-строка 4 Cmax= 0.591 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=184)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Qc : 0.260: 0.298: 0.340: 0.386: 0.436: 0.487: 0.534: 0.571: 0.589: 0.591: 0.571: 0.535: 0.489: 0.437: 0.388: 0.341:

Фоп: 127 : 131 : 135 : 140 : 145 : 152 : 159 : 167 : 175 : 184 : 193 : 201 : 208 : 215 : 220 : 225 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.187: 0.214: 0.244: 0.277: 0.313: 0.349: 0.383: 0.410: 0.423: 0.424: 0.410: 0.384: 0.351: 0.314: 0.279: 0.245:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.068: 0.078: 0.089: 0.101: 0.115: 0.128: 0.140: 0.150: 0.155: 0.155: 0.150: 0.141: 0.128: 0.115: 0.102: 0.090:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

----________________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.299: 0.261: 0.225:

Фоп: 229 : 232 : 236 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.215: 0.187: 0.162:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.079: 0.069: 0.059:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 933 : Y-строка 5 Cmax= 0.749 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=185)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.287: 0.333: 0.386: 0.449: 0.517: 0.588: 0.658: 0.715: 0.748: 0.749: 0.718: 0.661: 0.592: 0.520: 0.450: 0.388:

Фоп: 123 : 126 : 130 : 135 : 141 : 147 : 155 : 165 : 175 : 185 : 195 : 204 : 212 : 219 : 225 : 230 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.206: 0.239: 0.277: 0.322: 0.371: 0.422: 0.472: 0.513: 0.536: 0.538: 0.515: 0.475: 0.425: 0.373: 0.323: 0.278:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.076: 0.087: 0.101: 0.118: 0.136: 0.154: 0.173: 0.188: 0.196: 0.197: 0.188: 0.174: 0.155: 0.136: 0.118: 0.102:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 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 :

~~~~~~

----________________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.334: 0.289: 0.245:

Фоп: 234 : 237 : 240 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.240: 0.207: 0.176:
~~~~~~

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.088: 0.076: 0.064:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 863 : Y-строка 6 Cmax= 0.965 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=186)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.314: 0.370: 0.436: 0.517: 0.612: 0.716: 0.821: 0.908: 0.961: 0.965: 0.912: 0.824: 0.718: 0.614: 0.519: 0.439:

Фоп: 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 151 : 161 : 174 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.05 :10.04 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.226: 0.265: 0.313: 0.371: 0.439: 0.514: 0.589: 0.651: 0.690: 0.693: 0.654: 0.591: 0.515: 0.441: 0.372: 0.315:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.083: 0.097: 0.115: 0.136: 0.161: 0.188: 0.216: 0.238: 0.252: 0.253: 0.239: 0.216: 0.188: 0.161: 0.136: 0.115:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.371: 0.316: 0.270:

Фоп: 239 : 242 : 245 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.267: 0.227: 0.194:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.098: 0.083: 0.071:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 793 : Y-строка 7 Cmax= 1.334 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=188)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.339: 0.405: 0.487: 0.588: 0.716: 0.863: 1.025: 1.202: 1.330: 1.334: 1.208: 1.032: 0.867: 0.720: 0.593: 0.489:

Фоп: 112 : 115 : 118 : 123 : 128 : 135 : 144 : 157 : 172 : 188 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.24 : 7.24 : 6.01 : 5.98 : 7.20 : 9.13 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.243: 0.291: 0.349: 0.422: 0.514: 0.619: 0.736: 0.863: 0.956: 0.959: 0.868: 0.741: 0.622: 0.517: 0.425: 0.351:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.089: 0.106: 0.128: 0.154: 0.188: 0.227: 0.269: 0.316: 0.350: 0.351: 0.318: 0.271: 0.228: 0.189: 0.156: 0.128:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.407: 0.340: 0.288:

Фоп: 245 : 248 : 250 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.292: 0.244: 0.207:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.107: 0.089: 0.076:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 723 : Y-строка 8 Cmax= 2.213 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=191)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.361: 0.436: 0.534: 0.658: 0.821: 1.025: 1.330: 1.776: 2.203: 2.213: 1.788: 1.339: 1.034: 0.825: 0.663: 0.537:

Фоп: 106 : 109 : 111 : 115 : 119 : 126 : 135 : 149 : 168 : 191 : 211 : 225 : 234 : 241 : 245 : 249 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.24 : 6.02 : 2.87 : 2.30 : 2.31 : 2.79 : 5.92 : 9.11 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.259: 0.313: 0.383: 0.472: 0.589: 0.736: 0.956: 1.281: 1.589: 1.596: 1.289: 0.962: 0.742: 0.592: 0.476: 0.386:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.095: 0.114: 0.140: 0.173: 0.216: 0.269: 0.350: 0.468: 0.581: 0.584: 0.472: 0.352: 0.272: 0.217: 0.174: 0.141:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.438: 0.363: 0.305:

Фоп: 251 : 253 : 255 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.315: 0.260: 0.219:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.115: 0.095: 0.080:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 653 : Y-строка 9 Cmax= 4.510 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=198)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.378: 0.460: 0.571: 0.715: 0.908: 1.202: 1.776: 2.930: 4.475: 4.510: 2.969: 1.799: 1.210: 0.915: 0.719: 0.574:

Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 113 : 121 : 135 : 161 : 198 : 224 : 239 : 247 : 251 : 255 : 257 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 7.24 : 2.87 : 1.98 : 1.67 : 1.65 : 1.96 : 2.78 : 7.14 :10.72 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.272: 0.330: 0.410: 0.513: 0.651: 0.863: 1.281: 2.113: 3.225: 3.250: 2.141: 1.297: 0.870: 0.657: 0.516: 0.412:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.099: 0.121: 0.150: 0.188: 0.238: 0.316: 0.468: 0.773: 1.180: 1.189: 0.783: 0.474: 0.318: 0.240: 0.189: 0.151:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.016: 0.025: 0.025: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.463: 0.380: 0.316:

Фоп: 259 : 260 : 261 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.332: 0.273: 0.227:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.121: 0.100: 0.083:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 583 : Y-строка 10 Cmax= 10.472 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=223)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.386: 0.474: 0.589: 0.748: 0.961: 1.330: 2.203: 4.475:10.271:10.472: 4.581: 2.243: 1.344: 0.969: 0.753: 0.593:

Фоп: 93 : 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 102 : 109 : 135 : 223 : 251 : 258 : 262 : 263 : 265 : 265 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.05 : 6.01 : 2.30 : 1.67 : 1.22 : 1.22 : 1.65 : 2.27 : 5.86 : 9.95 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.277: 0.340: 0.423: 0.536: 0.690: 0.956: 1.589: 3.225: 7.361: 7.503: 3.301: 1.618: 0.966: 0.696: 0.540: 0.426:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.101: 0.125: 0.155: 0.196: 0.252: 0.350: 0.581: 1.180: 2.693: 2.745: 1.208: 0.592: 0.353: 0.255: 0.198: 0.156:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.025: 0.077: 0.079: 0.026: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.477: 0.388: 0.322:

Фоп: 266 : 267 : 267 :
~~~~~~

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.343: 0.279: 0.231:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.125: 0.102: 0.085:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 513 : Y-строка 11 Cmax= 10.691 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=315)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.387: 0.474: 0.591: 0.749: 0.965: 1.334: 2.213: 4.510:10.472:10.691: 4.617: 2.252: 1.349: 0.973: 0.755: 0.594:

Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 72 : 47 : 315 : 288 : 281 : 278 : 276 : 275 : 274 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.04 : 5.98 : 2.31 : 1.65 : 1.22 : 1.21 : 1.64 : 2.27 : 5.84 : 9.94 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.278: 0.340: 0.424: 0.538: 0.693: 0.959: 1.596: 3.250: 7.503: 7.658: 3.327: 1.625: 0.970: 0.698: 0.541: 0.427:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.102: 0.124: 0.155: 0.197: 0.253: 0.351: 0.584: 1.189: 2.745: 2.802: 1.217: 0.594: 0.355: 0.255: 0.198: 0.156:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.025: 0.079: 0.082: 0.026: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.477: 0.389: 0.322:

Фоп: 274 : 273 : 273 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.342: 0.279: 0.232:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.125: 0.102: 0.085:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 443 : Y-строка 12 Cmax= 4.617 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=342)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.379: 0.462: 0.571: 0.718: 0.912: 1.208: 1.788: 2.969: 4.581: 4.617: 3.016: 1.815: 1.219: 0.918: 0.722: 0.575:

Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 19 : 342 : 315 : 301 : 293 : 288 : 285 : 283 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 7.20 : 2.79 : 1.96 : 1.65 : 1.64 : 1.96 : 2.77 : 7.09 :10.69 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.272: 0.331: 0.410: 0.515: 0.654: 0.868: 1.289: 2.141: 3.301: 3.327: 2.175: 1.309: 0.876: 0.658: 0.518: 0.413:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.099: 0.121: 0.150: 0.188: 0.239: 0.318: 0.472: 0.783: 1.208: 1.217: 0.796: 0.479: 0.320: 0.241: 0.190: 0.151:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.016: 0.026: 0.026: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

----____________________

x=   2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.464: 0.381: 0.316:

Фоп: 281 : 280 : 279 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :

Ви : 0.333: 0.273: 0.227:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.122: 0.100: 0.083:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y=   373 : Y-строка 13 Cmax= 2.252 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=349)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.362: 0.437: 0.535: 0.661: 0.824: 1.032: 1.339: 1.799: 2.243: 2.252: 1.815: 1.352: 1.036: 0.829: 0.665: 0.539:

Фоп: 74 :   72 :   69 :   66 :   61 :   55 :   45 :   31 :   12 : 349 : 329 : 315 : 305 : 299 : 294 : 291 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.13 : 5.92 : 2.78 : 2.27 : 2.27 : 2.77 : 5.82 : 9.05 :11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :

Ви : 0.260: 0.314: 0.384: 0.475: 0.591: 0.741: 0.962: 1.297: 1.618: 1.625: 1.309: 0.972: 0.744: 0.595: 0.477: 0.387:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.095: 0.115: 0.141: 0.174: 0.216: 0.271: 0.352: 0.474: 0.592: 0.594: 0.479: 0.355: 0.272: 0.218: 0.174: 0.141:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

----____________________

x=   2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.440: 0.364: 0.305:

Фоп: 288 : 286 : 285 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :

Ви : 0.316: 0.261: 0.219:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.115: 0.096: 0.080:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 303 : Y-строка 14 Cmax= 1.349 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=352)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.340: 0.406: 0.489: 0.592: 0.718: 0.867: 1.034: 1.210: 1.344: 1.349: 1.219: 1.036: 0.872: 0.723: 0.594: 0.491:

Фоп: 68 : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 23 : 8 : 352 : 337 : 325 : 315 : 308 : 302 : 298 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.11 : 7.14 : 5.86 : 5.84 : 7.09 : 9.05 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.244: 0.292: 0.351: 0.425: 0.515: 0.622: 0.742: 0.870: 0.966: 0.970: 0.876: 0.744: 0.626: 0.519: 0.426: 0.353:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.089: 0.107: 0.128: 0.155: 0.188: 0.228: 0.272: 0.318: 0.353: 0.355: 0.320: 0.272: 0.229: 0.190: 0.156: 0.129:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.409: 0.342: 0.289:

Фоп: 295 : 292 : 290 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.293: 0.245: 0.208:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.107: 0.090: 0.076:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 233 : Y-строка 15 Cmax= 0.973 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=354)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.315: 0.371: 0.437: 0.520: 0.614: 0.720: 0.825: 0.915: 0.969: 0.973: 0.918: 0.829: 0.723: 0.618: 0.522: 0.440:

Фоп: 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 331 : 322 : 315 : 309 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.72 : 9.95 : 9.94 :10.69 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.226: 0.266: 0.314: 0.373: 0.441: 0.517: 0.592: 0.657: 0.696: 0.698: 0.658: 0.595: 0.519: 0.443: 0.374: 0.316:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.083: 0.097: 0.115: 0.136: 0.161: 0.189: 0.217: 0.240: 0.255: 0.255: 0.241: 0.218: 0.190: 0.162: 0.137: 0.116:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.373: 0.317: 0.270:

Фоп: 301 : 298 : 295 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :

Ви : 0.267: 0.227: 0.194:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.098: 0.083: 0.071:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y=   163 : Y-строка 16 Cmax= 0.755 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=355)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.288: 0.334: 0.388: 0.450: 0.519: 0.593: 0.663: 0.719: 0.753: 0.755: 0.722: 0.665: 0.594: 0.522: 0.452: 0.390:

Фоп: 57 :   54 :   50 :   45 :   39 :   33 :   25 :   15 :   5 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 310 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :

Ви : 0.207: 0.240: 0.279: 0.323: 0.372: 0.425: 0.476: 0.516: 0.540: 0.541: 0.518: 0.477: 0.426: 0.374: 0.325: 0.280:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.076: 0.088: 0.102: 0.118: 0.136: 0.156: 0.174: 0.189: 0.198: 0.198: 0.190: 0.174: 0.156: 0.137: 0.119: 0.102:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 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 :

~~~~~~

----____________________

x=   2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.335: 0.289: 0.245:

Фоп: 306 : 303 : 300 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

:   :   :   :

Ви : 0.241: 0.208: 0.176:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.088: 0.076: 0.064:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y=   93 : Y-строка 17 Cmax= 0.594 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=356)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.261: 0.299: 0.341: 0.388: 0.439: 0.489: 0.537: 0.574: 0.593: 0.594: 0.575: 0.539: 0.491: 0.440: 0.390: 0.342:

Фоп: 53 :   49 :   45 :   40 :   35 :   28 :   21 :   13 :   5 : 356 : 347 : 339 : 332 : 325 : 320 : 315 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.188: 0.214: 0.245: 0.278: 0.315: 0.351: 0.386: 0.412: 0.426: 0.427: 0.413: 0.387: 0.353: 0.316: 0.280: 0.246:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.069: 0.078: 0.090: 0.102: 0.115: 0.128: 0.141: 0.151: 0.156: 0.156: 0.151: 0.141: 0.129: 0.116: 0.102: 0.090:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.300: 0.262: 0.226:

Фоп: 311 : 307 : 304 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.215: 0.188: 0.162:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.079: 0.069: 0.059:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 23 : Y-строка 18 Cmax= 0.477 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 4)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.231: 0.266: 0.299: 0.334: 0.371: 0.407: 0.438: 0.463: 0.477: 0.477: 0.464: 0.440: 0.409: 0.373: 0.335: 0.300:

Фоп: 49 : 45 : 41 : 36 : 31 : 25 : 19 : 11 : 4 : 356 : 349 : 342 : 335 : 329 : 324 : 319 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.166: 0.191: 0.215: 0.240: 0.267: 0.292: 0.315: 0.332: 0.343: 0.342: 0.333: 0.316: 0.293: 0.267: 0.241: 0.215:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.061: 0.070: 0.079: 0.088: 0.098: 0.107: 0.115: 0.121: 0.125: 0.125: 0.122: 0.115: 0.107: 0.098: 0.088: 0.079:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

----______________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.267: 0.232: 0.207:

Фоп: 315 : 311 : 308 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.192: 0.166: 0.149:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.070: 0.061: 0.054:
~~~~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -47 : Y-строка 19 Cmax= 0.389 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.209: 0.231: 0.261: 0.289: 0.316: 0.340: 0.363: 0.380: 0.388: 0.389: 0.381: 0.364: 0.342: 0.317: 0.289: 0.262:

Фоп: 45 : 42 : 38 : 33 : 28 : 22 : 17 : 10 : 3 : 357 : 350 : 344 : 338 : 332 : 327 : 323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.150: 0.166: 0.187: 0.207: 0.227: 0.244: 0.260: 0.273: 0.279: 0.279: 0.273: 0.261: 0.245: 0.227: 0.208: 0.188:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.055: 0.061: 0.069: 0.076: 0.083: 0.089: 0.095: 0.100: 0.102: 0.102: 0.100: 0.096: 0.090: 0.083: 0.076: 0.069:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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 : 6009 :

~~~~~~

----_____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.232: 0.210: 0.188:

Фоп: 319 : 315 : 312 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.166: 0.151: 0.135:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.061: 0.055: 0.049:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -117 : Y-строка 20 Cmax= 0.322 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=357)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.188: 0.206: 0.225: 0.245: 0.270: 0.288: 0.305: 0.316: 0.322: 0.322: 0.316: 0.305: 0.289: 0.270: 0.245: 0.226:

Фоп: 42 : 38 : 34 : 30 : 25 : 20 : 15 : 9 : 3 : 357 : 351 : 345 : 340 : 335 : 330 : 326 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.135: 0.148: 0.162: 0.176: 0.194: 0.207: 0.219: 0.227: 0.231: 0.232: 0.227: 0.219: 0.208: 0.194: 0.176: 0.162:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.049: 0.054: 0.059: 0.064: 0.071: 0.076: 0.080: 0.083: 0.085: 0.085: 0.083: 0.080: 0.076: 0.071: 0.064: 0.059:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~

----________________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.207: 0.188: 0.171:

Фоп: 322 : 318 : 315 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.149: 0.135: 0.123:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.054: 0.049: 0.045:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -187 : Y-строка 21 Cmax= 0.270 долей ПДК (x= 1799.0; напр.ветра= 3)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.169: 0.183: 0.199: 0.214: 0.229: 0.241: 0.257: 0.266: 0.270: 0.270: 0.266: 0.258: 0.241: 0.229: 0.215: 0.200:

Фоп: 39 : 36 : 32 : 28 : 23 : 19 : 13 : 8 : 3 : 357 : 352 : 347 : 342 : 337 : 332 : 328 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.121: 0.132: 0.143: 0.154: 0.164: 0.173: 0.185: 0.191: 0.194: 0.194: 0.191: 0.185: 0.173: 0.165: 0.154: 0.143:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.060: 0.063: 0.068: 0.070: 0.071: 0.071: 0.070: 0.068: 0.063: 0.060: 0.056: 0.052:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 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:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

----________________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.184: 0.169: 0.155:

Фоп: 324 : 321 : 318 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.132: 0.121: 0.111:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.048: 0.044: 0.041:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -257 : Y-строка 22 Cmax= 0.226 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=358)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.151: 0.163: 0.175: 0.188: 0.199: 0.209: 0.217: 0.222: 0.226: 0.226: 0.223: 0.218: 0.210: 0.199: 0.188: 0.176:

Фоп: 37 : 33 : 30 : 26 : 21 : 17 : 12 : 8 : 3 : 358 : 353 : 348 : 343 : 339 : 334 : 331 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.108: 0.117: 0.126: 0.135: 0.143: 0.150: 0.156: 0.160: 0.162: 0.162: 0.160: 0.156: 0.151: 0.143: 0.135: 0.126:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.040: 0.043: 0.046: 0.049: 0.052: 0.055: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.057: 0.055: 0.052: 0.049: 0.046:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.164: 0.151: 0.140:

Фоп: 327 : 324 : 320 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :

Ви : 0.118: 0.109: 0.100:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.043: 0.040: 0.037:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= -327 : Y-строка 23 Cmax= 0.195 долей ПДК (x= 1869.0; напр.ветра=358)

----------:____

x= 1239 : 1309: 1379: 1449: 1519: 1589: 1659: 1729: 1799: 1869: 1939: 2009: 2079: 2149: 2219: 2289:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.136: 0.146: 0.155: 0.165: 0.174: 0.182: 0.188: 0.193: 0.195: 0.195: 0.193: 0.188: 0.182: 0.174: 0.165: 0.156:

Фоп: 34 : 31 : 28 : 24 : 20 : 16 : 11 : 7 : 2 : 358 : 353 : 349 : 344 : 340 : 336 : 333 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.098: 0.105: 0.112: 0.119: 0.125: 0.130: 0.135: 0.138: 0.140: 0.140: 0.138: 0.135: 0.130: 0.125: 0.119: 0.112:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.036: 0.038: 0.041: 0.043: 0.046: 0.048: 0.049: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046: 0.043: 0.041:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

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: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

----____________________

x= 2359: 2429: 2499:

----------:------:------:

Qc : 0.146: 0.137: 0.127:

Фоп: 329 : 326 : 323 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :

: : : :
~~~~~~

Ви : 0.105: 0.098: 0.091:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.038: 0.036: 0.033:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1869.0 м, Y= 513.0 м

_____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 10.6914320 доли ПДКмр|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 1.21 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|

| 1 |000201 0004| T | 1.0480| 7.658171 | 71.6 | 71.6 | 7.3074150 |

| 2 |000201 0001| T | 0.3834| 2.801663 | 26.2 | 97.8 | 7.3074160 |

| В сумме = 10.459834 97.8 |

| Суммарный вклад остальных = 0.231598 2.2 |

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

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= 1869 м; Y= 443 |

| Длина и ширина : L= 1260 м; B= 1540 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 70 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 11.0(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   17   18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.187 0.206 0.225 0.244 0.269 0.287 0.303 0.315 0.321 0.321 0.315 0.303 0.288 0.269 0.244 0.225 0.206 0.188 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 0.209 0.230 0.260 0.287 0.314 0.339 0.361 0.378 0.386 0.387 0.379 0.362 0.340 0.315 0.288 0.261 0.231 0.209 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 0.230 0.265 0.298 0.333 0.370 0.405 0.436 0.460 0.474 0.474 0.462 0.437 0.406 0.371 0.334 0.299 0.266 0.231 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 0.260 0.298 0.340 0.386 0.436 0.487 0.534 0.571 0.589 0.591 0.571 0.535 0.489 0.437 0.388 0.341 0.299 0.261 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 0.287 0.333 0.386 0.449 0.517 0.588 0.658 0.715 0.748 0.749 0.718 0.661 0.592 0.520 0.450 0.388 0.334 0.289 |- 5
                                                                                                                |
 6-| 0.314 0.370 0.436 0.517 0.612 0.716 0.821 0.908 0.961 0.965 0.912 0.824 0.718 0.614 0.519 0.439 0.371 0.316 |- 6
                                                                                                                |
 7-| 0.339 0.405 0.487 0.588 0.716 0.863 1.025 1.202 1.330 1.334 1.208 1.032 0.867 0.720 0.593 0.489 0.407 0.340 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.361 0.436 0.534 0.658 0.821 1.025 1.330 1.776 2.203 2.213 1.788 1.339 1.034 0.825 0.663 0.537 0.438 0.363 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 0.378 0.460 0.571 0.715 0.908 1.202 1.776 2.930 4.475 4.510 2.969 1.799 1.210 0.915 0.719 0.574 0.463 0.380 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.386 0.474 0.589 0.748 0.961 1.330 2.203 4.47510.27110.472 4.581 2.243 1.344 0.969 0.753 0.593 0.477 0.388 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.387 0.474 0.591 0.749 0.965 1.334 2.213 4.51010.47210.691 4.617 2.252 1.349 0.973 0.755 0.594 0.477 0.389 |-11
                                                                                                                |
12-C 0.379 0.462 0.571 0.718 0.912 1.208 1.788 2.969 4.581 4.617 3.016 1.815 1.219 0.918 0.722 0.575 0.464 0.381 C-12
                                                                                                                |
13-| 0.362 0.437 0.535 0.661 0.824 1.032 1.339 1.799 2.243 2.252 1.815 1.352 1.036 0.829 0.665 0.539 0.440 0.364 |-13
                                                                                                                |
14-| 0.340 0.406 0.489 0.592 0.718 0.867 1.034 1.210 1.344 1.349 1.219 1.036 0.872 0.723 0.594 0.491 0.409 0.342 |-14
                                                                                                                |
15-| 0.315 0.371 0.437 0.520 0.614 0.720 0.825 0.915 0.969 0.973 0.918 0.829 0.723 0.618 0.522 0.440 0.373 0.317 |-15
                                                                                                                |
16-| 0.288 0.334 0.388 0.450 0.519 0.593 0.663 0.719 0.753 0.755 0.722 0.665 0.594 0.522 0.452 0.390 0.335 0.289 |-16
                                                                                                                |
17-| 0.261 0.299 0.341 0.388 0.439 0.489 0.537 0.574 0.593 0.594 0.575 0.539 0.491 0.440 0.390 0.342 0.300 0.262 |-17
                                                                                                                |
18-| 0.231 0.266 0.299 0.334 0.371 0.407 0.438 0.463 0.477 0.477 0.464 0.440 0.409 0.373 0.335 0.300 0.267 0.232 |-18
                                                                                                                |
19-| 0.209 0.231 0.261 0.289 0.316 0.340 0.363 0.380 0.388 0.389 0.381 0.364 0.342 0.317 0.289 0.262 0.232 0.210 |-19
                                                                                                                |
20-| 0.188 0.206 0.225 0.245 0.270 0.288 0.305 0.316 0.322 0.322 0.316 0.305 0.289 0.270 0.245 0.226 0.207 0.188 |-20
                                                                                                                |
21-| 0.169 0.183 0.199 0.214 0.229 0.241 0.257 0.266 0.270 0.270 0.266 0.258 0.241 0.229 0.215 0.200 0.184 0.169 |-21
                                                                                                                |
22-| 0.151 0.163 0.175 0.188 0.199 0.209 0.217 0.222 0.226 0.226 0.223 0.218 0.210 0.199 0.188 0.176 0.164 0.151 |-22
                                                                                                                |
23-| 0.136 0.146 0.155 0.165 0.174 0.182 0.188 0.193 0.195 0.195 0.193 0.188 0.182 0.174 0.165 0.156 0.146 0.137 |-23
                                                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19
--|---
0.170 |- 1
|
0.188 |- 2
|
0.206 |- 3
|
0.225 |- 4
|
0.245 |- 5
|
0.270 |- 6
|
0.288 |- 7
|
0.305 |- 8
|
0.316 |- 9
|
0.322 |-10
|
0.322 |-11
|
0.316 C-12
|
0.305 |-13
|
0.289 |-14
|
0.270 |-15
|
0.245 |-16
|
0.226 |-17
|
0.207 |-18
|
0.188 |-19
|
0.171 |-20
|
0.155 |-21
|
0.140 |-22
|
0.127 |-23
|

--|---

19

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 10.6914320

Достигается в точке с координатами: Хм = 1869.0 м

(X-столбец 10, Y-строка 11) Yм = 513.0 м

При опасном направлении ветра : 315 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.21 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 ОВОС к Плану горных работ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 24.08.2021 12:19

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

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 11.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~~

y= 552: 558: 594: 630: 656: 691: 717: 718: 751: 806: 858: 905: 947: 982: 1011:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1331: 1331: 1333: 1338: 1342: 1351: 1359: 1360: 1373: 1401: 1437: 1478: 1525: 1577: 1633:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.508: 0.509: 0.508: 0.508: 0.506: 0.506: 0.506: 0.508: 0.508: 0.507: 0.508: 0.507: 0.506: 0.506: 0.504:

Фоп: 91 : 91 : 95 : 99 : 102 : 107 : 110 : 110 : 114 : 121 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.363: 0.364: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.363: 0.363: 0.362:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.133: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

____

y= 1032: 1045: 1049: 1051: 1052: 1052: 1047: 1034: 1013: 998: 986: 967: 951: 929: 910:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1692: 1754: 1784: 1816: 1823: 1847: 1909: 1971: 2030: 2062: 2087: 2116: 2139: 2166: 2187:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.505: 0.508: 0.508: 0.509: 0.507: 0.507: 0.506: 0.506: 0.507: 0.507: 0.506: 0.507: 0.507: 0.507: 0.507:

Фоп: 164 : 171 : 174 : 178 : 179 : 181 : 188 : 196 : 203 : 207 : 210 : 214 : 217 : 221 : 224 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.363: 0.365: 0.365: 0.365: 0.364: 0.364: 0.363: 0.363: 0.364: 0.364: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

____

y= 908: 885: 836: 782: 725: 665: 603: 550: 541: 535: 488: 426: 366: 309: 255:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2189: 2211: 2250: 2283: 2309: 2327: 2338: 2340: 2340: 2340: 2337: 2326: 2308: 2282: 2249:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.505: 0.507: 0.507: 0.506: 0.504: 0.505: 0.505: 0.507: 0.507: 0.507: 0.506: 0.507: 0.506: 0.506: 0.505:

Фоп: 224 : 228 : 235 : 242 : 249 : 257 : 264 : 270 : 271 : 271 : 277 : 284 : 291 : 298 : 305 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.363: 0.364: 0.364: 0.363: 0.362: 0.362: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.363: 0.363: 0.362:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

____

y= 223: 206: 177: 163: 161: 137: 104: 77: 57: 46: 44: 42: 42: 42: 48:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 2223: 2209: 2180: 2164: 2162: 2132: 2079: 2022: 1962: 1901: 1882: 1838: 1833: 1819: 1756:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.507: 0.505: 0.506: 0.505: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.504: 0.505: 0.507: 0.507: 0.507: 0.507: 0.507:

Фоп: 310 : 312 : 317 : 319 : 320 : 324 : 331 : 338 : 345 : 352 : 355 : 0 : 0 : 2 : 9 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.364: 0.363: 0.364: 0.363: 0.363: 0.363: 0.364: 0.363: 0.362: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

____

y= 61: 71: 82: 95: 111: 126: 146: 148: 164: 207: 256: 310: 367: 427: 489:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 1695: 1668: 1636: 1610: 1580: 1556: 1528: 1525: 1506: 1461: 1421: 1389: 1363: 1344: 1334:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.507: 0.508: 0.506: 0.506: 0.507: 0.506: 0.506: 0.507: 0.507: 0.507: 0.506: 0.508: 0.507: 0.507: 0.508:

Фоп: 16 : 19 : 23 : 26 : 30 : 34 : 37 : 38 : 41 : 48 : 55 : 62 : 69 : 76 : 83 :

Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.364: 0.365: 0.363: 0.363: 0.364: 0.363: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~~

____

y= 531: 552:

----------:------:

x= 1331: 1331:

----------:------:

Qc : 0.509: 0.508:

Фоп: 88 : 91 :

Uоп:11.00 :11.00 :

: : :

Ви : 0.365: 0.365:

Ки : 0004 : 0004 :

Ви : 0.134: 0.133:

Ки : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1331.0 м, Y= 531.0 м

____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5087528 доли ПДКмр|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|

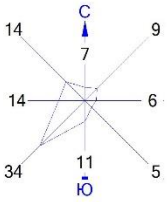
| 1 |000201 0004| Т | 1.0480| 0.365188 | 71.8 | 71.8 | 0.348461896 |

| 2 |000201 0001| Т | 0.3834| 0.133600 | 26.3 | 98.0 | 0.348461866 |

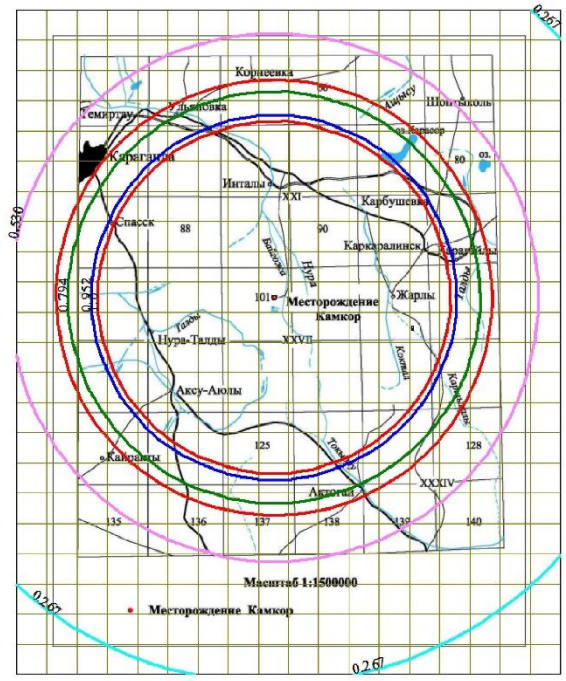
| В сумме = 0.498788 98.0 |

| Суммарный вклад остальных = 0.009964 2.0 |

~~~~~~



Город : 004 Карагандинская область
Объект : 0002 ОВОС к Плану горных работ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



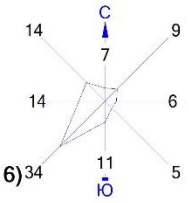
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

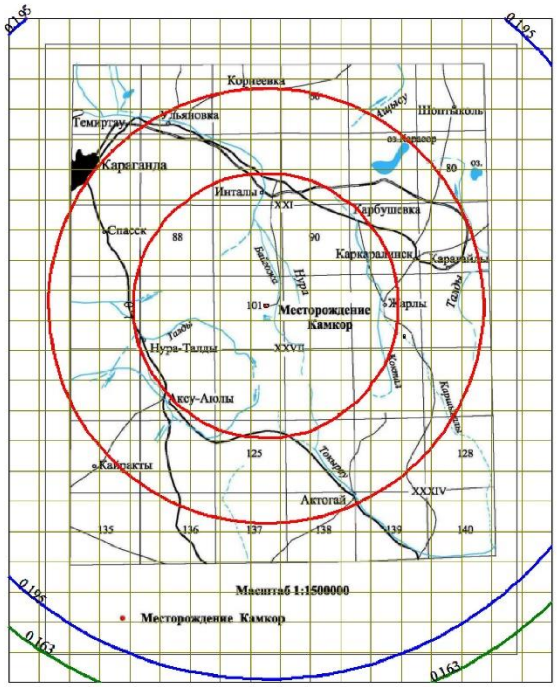
0 113 339м.
Масштаб 1:11300

Изолинии в долях ПДК
0.267 ПДК
0.530 ПДК
0.794 ПДК
0.952 ПДК
1.0 ПДК

Макс концентрация 15.3832026 ПДК достигается в точке x= 1869 y= 513
При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 1.18 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1260 м, высота 1540 м,
шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 19*23
Расчёт на существующее положение.
~~~~~~

Город : 004 Карагандинская область
Объект : 0002 ОВОС к Плану горных работ Вар.№ 1
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

0 113 339м.
Масштаб 1:11300

Изолинии в долях ПДК
0.163 ПДК
0.195 ПДК
1.0 ПДК

Макс концентрация 10.5032816 ПДК достигается в точке x= 1869 y= 513
При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 1.22 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1260 м, высота 1540 м,
шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 19*23
Расчёт на существующее положение.

Приложение 4
Лицензия ТОО «MINERALS OPERATING»

20009022

ЛИЦЕНЗИЯ

24.06.2020 года **02190Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью «Minerals Operating»**

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Мангилик Ел, дом № 20/2
БИН: 181140023496

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**

20009022 **123**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02190Р

Дата выдачи лицензии 24.06.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью «Minerals Operating»**

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Мангилик Ел, дом № 20/2, БИН: 181140023496

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **Мангилик Ел 55/21, блок С4.2, офис 164**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 24.06.2020

Место выдачи г.Нур-Султан

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

20009022 **123**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02190Р

Дата выдачи лицензии 24.06.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью «Minerals Operating»**

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Мангилик Ел, дом № 20/2, БИН: 181140023496

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 002

Срок действия

Дата выдачи приложения 24.06.2020

Место выдачи г.Нур-Султан

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

20009022 123

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02190Р

Дата выдачи лицензии 24.06.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью «Minerals Operating»**

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Мангилик Ел, дом № 20/2, БИН: 181140023496

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 003

Срок действия

Дата выдачи приложения 24.06.2020

Место выдачи г.Нур-Султан

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.