

Кульсаринское нефтепроводное управление АО «КазТрансОйл»

УТВЕРЖДАЮ:

И.о.начальника Кульсаринского
нефтепроводного управления
АО «КазТрансОйл»



Утебалиев К.У.

27» 02 2026 г.

**РАЗДЕЛ
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
БАЗЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
КУЛЬСАРИНСКОГО НЕФТЕПРОВОДНОГО УПРАВЛЕНИЯ
АО «КАЗТРАНСОЙЛ»
(НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ)**

Заместитель директора (проектирование)
филиала «ЦИР АО «КазТрансОйл»



Н.О. Тургумбаев

Астана, 2026 г.

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» для Базы производственного обслуживания (БПО) Кульсаринского нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл» (на период эксплуатации) разработан в целях декларирования воздействий на окружающую среду в период эксплуатации объекта III категории в соответствии с п.3, Ст. 49 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Настоящий Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Заказчик проектной документации:

АО «КазТрансОйл»

010000 г. Астана,

пр. Туран, 20

Кульсаринское нефтепроводное управление (КНУ)

АО «КазТрансОйл»

Республика Казахстан, Атырауская область,

Жылыойский район, г. Кульсары, Промзона

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен Филиалом «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02007Р от 09.07.2018 г.

Юридический адрес Исполнителя: Республика Казахстан, г. Астана, ул. М. Габдуллина, 2.

Согласно решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду выданного РГУ «Департамент экологии по Атырауской области» БПО КНУ определен как объект III категории (приложение 1).

Основанием для разработки РООС является п.5 ст.110 В случае существенного изменения технологических процессов, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) декларант обязан в течение трех месяцев с даты внесения соответствующих существенных изменений представить новую декларацию о воздействии на окружающую среду.

В рамках проекта предусмотрено введение 8 новых источников загрязнения, а также снятие с учёта 10 источников загрязнения.

Декларируемый объём выбросов составляет 15,083970231 г/с, 17,951951126 т/год, что соответствует снижению выбросов на 85 % по сравнению с показателями, установленными в заключении государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды» для БПО КНУ АО «КазТрансОйл» № KZ38VDC00108706 от 09.01.2025 г.

Общая масса образования отходов составляет 167,2296 т/год, из них опасных – 2,1906 т/год, неопасных – 165,039 т/год.

Настоящий Раздел подготовлен в соответствии с Приложением 3 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

В соответствии с п. 3 статьи 49 Экологического кодекса РК: Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;

2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

Настоящий Раздел включает в себя:

- 1) Оценку воздействия на состояние атмосферного воздуха;
- 2) Оценку воздействия на состояние вод;
- 3) Оценку воздействия на недра;
- 4) Оценку воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления;
- 5) Оценку физических воздействий на окружающую среду;
- 6) Оценку воздействий на земельные ресурсы и почвы;
- 7) Оценку воздействия на растительность;
- 8) Оценку воздействий на животный мир;
- 9) Оценку воздействий на социально-экономическую среду;
- 10) Оценку экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе;
- 11) Оценку воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	4
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ	6
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	11
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	11
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	12
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	18
2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	66
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий.....	66
2.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	66
2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	73
2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	74
2.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.....	74
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	123
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	123
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	124
3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	124
3.4 Поверхностные воды.....	124
3.5 Подземные воды	125
3.6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	125
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	127
4.1 Виды и объемы образования отходов.....	127
4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	127
4.3 Рекомендации по управлению отходами	128
4.4 Виды и количество отходов производства и потребления.....	128
4.4.1 Расчет количества люминесцентных ламп и других ртутьсодержащих отходов	128
4.4.2 Расчет образования отходов от лакокрасочных работ.....	129
4.4.3 Расчет образования промасленной ветоши.....	129
4.4.4 Расчет объема образования смешанных коммунальных отходов	130
4.4.5 Расчет образования сметы с территории предприятия.....	130
4.4.6 РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ МЕТАЛЛОЛОМА	130
4.4.7 РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СТРУЖКИ.....	131
4.4.8 Расчет образования огарков сварочных электродов	131

4.4.9 РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ИЗНОШЕННЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ И СПЕЦОДЕЖДЫ	131
4.4.10 Расчет образования отходы пластмассы и полиэтилена	131
4.4.11 Расчет образования макулатуры	131
4.4.12 Расчет образования лома и пыли отработанных абразивных кругов.....	132
4.4.13 Расчет количества отработанных аккумуляторов и батарей.....	132
4.4.14 Расчет количества фильтров.....	132
4.5 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.	133
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	136
6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	136
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР	140
7.1 Растительность.....	140
7.2 Животный мир	140
7.3 Мероприятия по охране растительного и животного мира.....	140
8.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	141
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	141
10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	142
ПРИЛОЖЕНИЕ	145

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1 Исходные данные.....	146
Приложение 2 Расчет выброса загрязняющих веществ.....	164
Приложение 3 Расчет рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы	271

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ

База производственного обслуживания (БПО) является одним из подразделений Кульсаринского нефтепроводного управления (КНУ) АО «КазТрансОйл».

БПО КНУ расположена в промышленной зоне г. Кульсары, Жылыойском районе, Атырауской области (рис.1.1 и рис.1.2). Географические координаты 46.927370 с.ш., 53.962391 в.д. Схема производственной площадки представлена на рисунке 1.3.

БПО КНУ расположена на земельном участке, находящемся в собственности АО «КазТрансОйл». Земельный участок относится к категории земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка -для производственной базы. Площадь земельного участка - 1,6 га.

До ближайшей селитебной зоны г. Кульсары расстояние 1,79 км.

На территории БПО КНУ отсутствуют памятники историко-культурного наследия (информация принята согласно приказу Министра культуры и спорта РК №14.04.2020 г. №88 и постановлению Акимата Атырауской области от 14.09.2020 г. №169).

Территория БПО КНУ расположена за пределами заповедных зон, особо охраняемых природных зон и государственного лесного фонда (Рис. 1.4).

Основной деятельностью БПО является обеспечение производственных подразделений КНУ техническим обслуживанием и ремонтом техники, технологического, газового, теплотехнического, энергетического, электротехнического оборудования и изготовление необходимых деталей для их ремонта, а также диагностика оборудования и сооружений.

В состав БПО входят:

1. Участок по ремонту и наладке технологического оборудования;
2. Участок по ремонту и наладке электротехнического оборудования;
3. Участок по ремонту и обслуживанию энергетического оборудования;
4. Участок по диагностике оборудования и сооружений;
5. Участок по ремонту и обслуживанию тепловодоснабжения и канализации;
6. Служба по ремонту и эксплуатации газового оборудования.

На территории БПО размещены объекты, принадлежащие ЦТТиСТ: склад ГСМ, АЗС, бокс для ремонта автотехники на 4 машино-места и тёплый бокс. Поскольку указанные объекты расположены в границах территории БПО, выбросы загрязняющих веществ от их деятельности учтены в рамках настоящего проекта.

На территории БПО также расположен участок ЭХЗиВЛ (электрохимической защиты и воздушных линий), являющийся подразделением, осуществляющим техническое обслуживание, монтаж, ремонт и эксплуатацию систем электрохимической защиты, а также обслуживание воздушных линий. Основной объём работ участка выполняется на линейной части. Выбросы загрязняющих веществ от деятельности данного подразделения учтены в рамках настоящего проекта

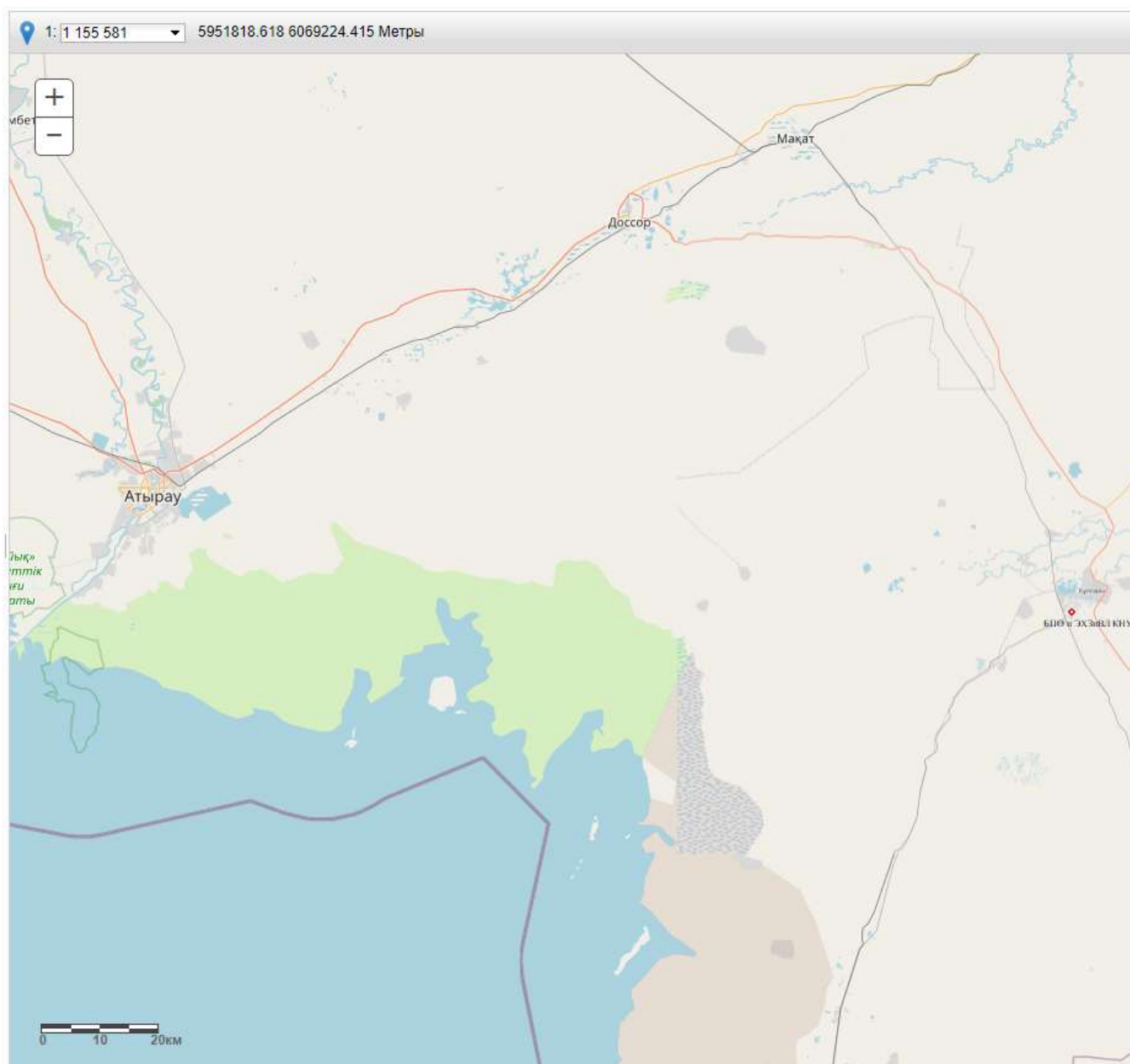


Рисунок 1.1. Обзорная карта-схема расположения БПО

● -БПО КНУ

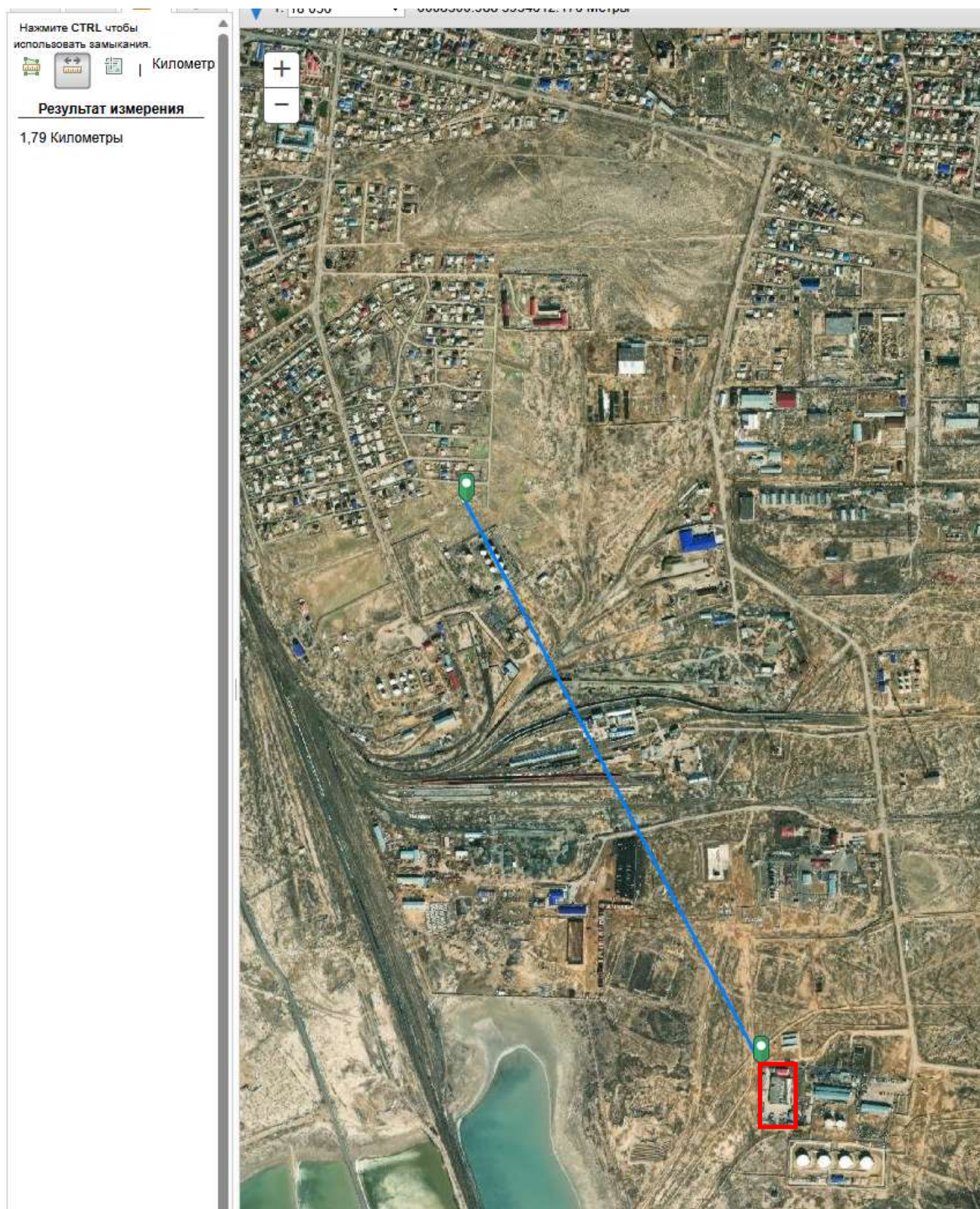


Рисунок 1.2. Обзорная карта-схема расположения БПО КНУ по отношению к селитебной зоне
□ -БПО



- 1-Производственный корпус;
- 2-Административно-производственный корпус;
- 3-Навес для гусеничной техники;
- 4-Столовая;
- 5-КПП;
- 6-Пост ТО на въезде;
- 7-Навес БПО;
- 8- Подсобное помещение;
- 9-АЗС (расположен на территории БПО, принадлежит ЦТТиСТ);
- 10- Склад ГСМ (расположен на территории БПО, принадлежит ЦТТиСТ).

Рисунок 1.3. Схема производственной площадки



Рисунок 1.4. Обзорная карта района расположения объекта по отношению заповедным зонам, особо охраняемым природным зонам и государственному лесному фонду

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА**2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду**

Климат Атырауской области резко континентальный, засушливый. Теплые атлантические воздушные массы на увлажнение территории почти не оказывают влияния, поскольку они поступают сюда сильно трансформированными, а общая равнинность поверхности не способствует их задержанию.

Влияние Каспийского и Аральского моря также очень ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры в зимние месяцы, понижении температуры в летние месяцы, в уменьшении годовых и суточных амплитуд температуры.

Климатические характеристики приняты на основании данных ближайшей метеостанции МС «Кульсары» (Справка РГП «Казгидромет» и Государственный климатического кадастр <http://ecodata.kz/>).

Среднегодовая температура составляет 9,6 градусов. Средняя температура самого холодного месяца –8,6, средняя минимальная температура самого холодного месяца – 11,8°C. Средняя температура самого жаркого месяца 27,6°C, средняя максимальная температура самого жаркого месяца 34,6 °C.

Среднегодовое количество осадков 159 мм. Число дней с осадками в год 38.

Средняя скорость ветра 5,4 м/с, максимальная 24 м/с.

Таблица 2.1

**Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города МС Кульсары**

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	34,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-11,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	13
В	24
ЮВ	12
Ю	8
ЮЗ	10
З	13
СЗ	11
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5,4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	14

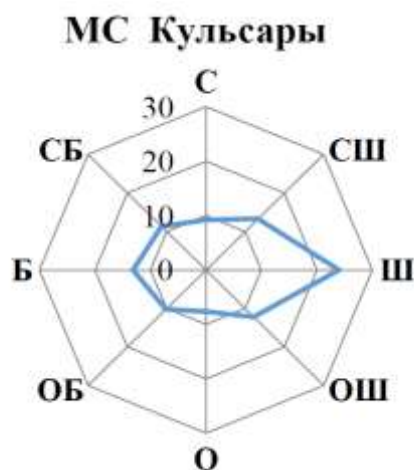


Рисунок 3.1 Среднегодовая роза ветров

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Вблизи расположения БПО КНУ расположен пост наблюдения РГП «Казгидромет» на расстоянии 5.16 км от в.г. Кульсары (рис. 2.2).

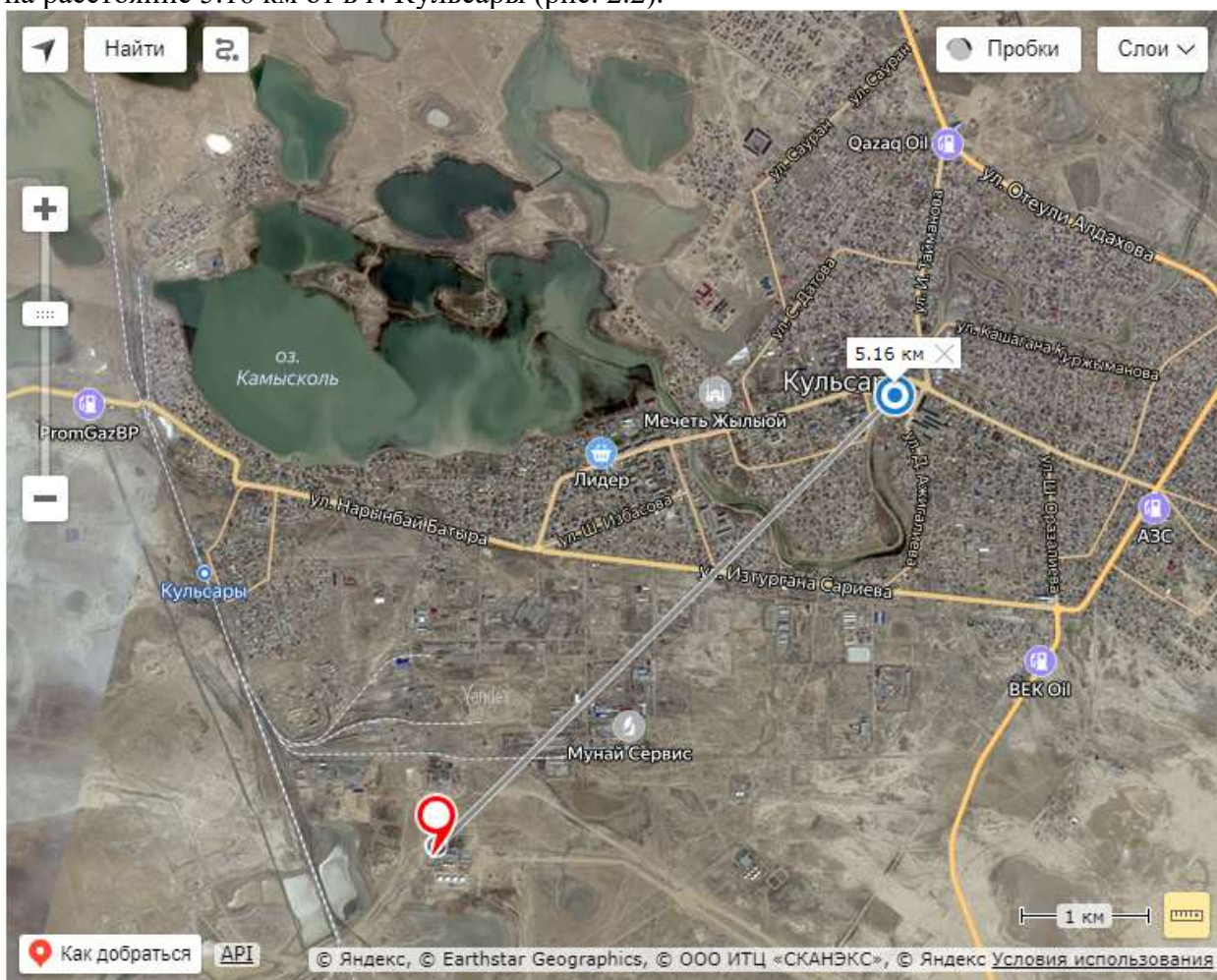


Рисунок 2.2 Выкопировка с сайта РГП «Казгидромет»



- БПО КНУ АО «КазТрансОйл»



-Пост РГП «Казгидромет»

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
Кульсары	Азота диоксид	0.0185	0.0152	0.0138	0.0162	0.0166
	Взвеш.в-ва	0.0054	0.0028	0.0026	0.0047	0.0071
	Диоксид серы	0.0697	0.072	0.0464	0.0524	0.0467
	Углерода оксид	0.5955	0.4913	0.4268	0.4165	0.5495
	Азота оксид	0.0187	0.0141	0.0109	0.013	0.016
	Сероводород	0.0016	0.0016	0.0007	0.0013	0.0011

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу БПО КНУ, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 2.2.

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + \dots + C_n/ПДК_n \leq 1$$

$C_1, C_2, \dots C_n$ — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

$ПДК_1, ПДК_2, \dots ПДК_n$ — предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ.

Группы суммаций приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Таблица групп суммации

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Таблица групп суммации

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168.		
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Таблица 2.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,09399	0,182675	4,566875
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,002345	0,009455	9,455
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000033	1,2000000E-08	0,0000006
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,0012075	3,0000000E-08	0,0001
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,001222	0,0022	1,46666667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,35884346	0,24368	6,092
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,140534471	0,259044524	4,31740873
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,1054981	0,03215	0,643
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0630562	0,0706744	1,413488
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000454	0,00006052	0,007565
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2,64840293333	0,3282709	0,10942363
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0005958	0,004165	0,833
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001334	0,00465	0,155

Таблица 2.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		3,577	0,04033321	0,00080666
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		1,3224	0,01492	0,00049733
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,1322	0,00149125	0,00099417
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,1214	0,00138121	0,0138121
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,56155	1,293370745	6,46685373
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,6934	4,224081795	7,04013633
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,003192	0,00003553	0,0017765
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000029		
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,0000108	0,0000004	0,00004
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,2193	1,3903	13,903
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,1844	1,326	0,2652
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,1034922	0,734552	1,04936
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,1178	0,8364	8,364
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акральдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00405	0,007744	0,7744
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00405	0,007744	0,7744
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,14728	0,7034	2,00971429
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,00295616667	0,0045488	0,00303253
2732	Керосин (654*)				1,2		0,001949		

Таблица 2.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,000852	0,000412	0,00824
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,08104	0,041225	0,206125
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,523869	1,2925	1,2925
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,32343	0,1180508	0,1180508
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,395002	1,034115	6,8941
2904	Мазутная зола тепловых электростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,00072	0,00021	0,105
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	2,791946	3,2287	32,287
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,2416	0,49325	12,33125
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		0,112	0,02016	0,2016
	В С Е Г О :						15,083970231	17,951951126	123,171417
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)									

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Основной деятельностью БПО является обеспечение производственных подразделений КНУ техническим обслуживанием и ремонтом техники, технологического, газового, теплотехнического, энергетического, электротехнического оборудования и изготовление необходимых деталей для их ремонта, а также диагностика оборудования и сооружений.

В состав БПО входят:

7. Участок по ремонту и наладке технологического оборудования;
8. Участок по ремонту и наладке электротехнического оборудования;
9. Участок по ремонту и обслуживанию энергетического оборудования;
10. Участок по диагностике оборудования и сооружений;
11. Участок по ремонту и обслуживанию тепловодоснабжения и канализации;
12. Служба по ремонту и эксплуатации газового оборудования.

На территории БПО размещены объекты, принадлежащие ЦТТиСТ: склад ГСМ, АЗС, бокс для ремонта автотехники на 4 машино-места и тёплый бокс. Поскольку указанные объекты расположены в границах территории БПО, выбросы загрязняющих веществ от их деятельности учтены в рамках настоящего проекта.

На территории БПО также расположен участок ЭХЗиВЛ (электрохимической защиты и воздушных линий), являющийся подразделением, осуществляющим техническое обслуживание, монтаж, ремонт и эксплуатацию систем электрохимической защиты, а также обслуживание воздушных линий. Основной объём работ участка выполняется на линейной части. Выбросы загрязняющих веществ от деятельности данного подразделения учтены в рамках настоящего проекта.

Перечень источников загрязнения атмосферного воздуха представлены в таблице 2.4. Карта-схема источников загрязнения представлена на рис.2.3.

Таблица 2.4

Перечень источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование загрязняющего вещества
Источники выброса загрязняющих веществ основного производства			
0001	1	РГС V=25м3 (бензин) (ЦТТиСТ)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*), Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*), Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468), Бензол (64), Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203), Метилбензол (353), Этилбензол (687)
0002	1	РГС V=25м3 (бензин) (ЦТТиСТ)	Сероводород (Дигидросульфид) (528), Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)
0003	1	РГС V=25м3 (дизтопливо) (ЦТТиСТ)	
0004	1	РГС V=25м3 (дизтопливо) (ЦТТиСТ)	
0005	1	РГС V=1,5м3 (масло моторное) (ЦТТиСТ)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (723*)
0006	1	РГС V=1,5м3 (масло моторное) (ЦТТиСТ)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (723*)
0007	1		

Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование загрязняющего вещества
Источники выброса загрязняющих веществ основного производства			
		РГС V=1,5м3 (масло моторное) (ЦТТиСТ)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (723*)
0008	1	РГС V=10м3 (трансформаторное масло)	Оборудование демонтировано, списано и снято с учета
	2	РГС V=10м3 (трансформаторное масло)	
	3	РГС V=10м3 (трансформаторное масло)	
0009	1	Токарно-винторезный станок 16Д25М	Взвешенные вещества, Пыль абразивная (1046*)
0009	2	Станок вертикально сверлильный 2Н125	
0009	3	Станок ленточно-шлифовальный GS-75	
0009	4	Специализированный-фрезерный станок ФС-250	
0009	5	Станок кругло-шлифовальный 3Д4230	
0009	6	Обдирочно-шлифовальный станок ОШ-1	
0009	7	Станок настольно-сверлильный 2М112 №6	
0009	8	Станок настольно-сверлильный 2М112 №7	
0009	9	Станок настольно-сверлильный 2М112 №31	
0009	10	Станок настольно-сверлильный 2М112 №32	
0010	1	Станок заточной ВЗ-318	Взвешенные вещества, Пыль абразивная (1046*)
0010	2	Станок притирочный СП5-1Д	
0010	3	Хонинговальный станок СС700М (не эксплуатируется)	
0010	4	Станок отрезной ножовочный ON 401	
0010	5	Станок точильно-шлифовальный 3Л631 №30	
0010	6	Станок точильно-шлифовальный 3Л631 №10	
0010	7	Станок радиально-сверлильный 2А554	
0010	8	Установка для расточки тормозных барабанов Р-185 (не эксплуатируется)	
0010	9	Токарно-винторезный станок 1М63Н	
0010	10	Долбежный станок 7А420	
0010	11	Станок для резки трубы подготовки кромок для сварки CLAMSELL HD30	
0010	12	Станок универсальный токарный СУ 580М	
0010	13	Поперечно-строгальный станок НС632	
0011	1	Электродпечь камерная SNOL 8.2-1100	Оборудование списано и снято с учета

Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование загрязняющего вещества
Источники выброса загрязняющих веществ основного производства			
0012	1	Электропечь камерная СНОЛ-2.2,5.2/12,5-И1	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (723*)
0013	1	Передвижная компрессорная установка ПКСД-5,25Д	Оборудование списано и снято с учета
0014	1	Стенд контактно-точечной сварки	Оборудование списано и снято с учета
0015	1	Кабина сушильная	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203), Бутан-1-ол (102), 2-Этоксизтанол (1526*), Сольвент нафта (1169*), Уайт-спирит (1316*)
0016	1	Бак для лака	Оборудование списано и снято с учета
0017	1	Стол сетчатый для стекания лака	Оборудование списано и снято с учета
0018	1	Кабина распылительная	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203), Бутан-1-ол (102), 2-Этоксизтанол (1526*), Сольвент нафта (1169*), Уайт-спирит (1316*)
0019	1	Сварочный пост	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277), Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332), Азота (IV) диоксид (4), Азот (II) оксид (6), Углерод оксид (594), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625), Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
0020	1	Газорезка	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277), Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332), Азота (IV) диоксид (4), Азот (II) оксид (6), Углерод оксид (594)
0021	1	Лакокрасочные работы по БПО	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203), Метилбензол (353), Бутан-1-ол (102), Этанол (678), 2-Этоксизтанол (1526*), Бутилацетат (110), Пропан-2-он (478), Уайт-спирит (1316*)
0022	1	Паяльные работы по БПО	не эксплуатируется
6001	1	Насос шестеренный 5/25	не эксплуатируется
6002	1	Насос шестеренный 5/25	не эксплуатируется
6003	1	Насос шестеренный 5/25	не эксплуатируется

Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование загрязняющего вещества
Источники выброса загрязняющих веществ основного производства			
6004	1	Бокс для ремонта автотехники на 4 машин места (ЦТТиСТ)	Азота (IV) диоксид (4), Азот (II) оксид (6), Углерод (593), Сера диоксид (526), Углерод оксид (594), Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60), Керосин (660*)
6005	1	Теплый бокс (ЦТТиСТ)	Азота (IV) диоксид (4), Азот (II) оксид (6), Углерод (593), Сера диоксид (526), Углерод оксид (594), Керосин (660*)
0024	1	Мотопомпа для перекачки/откачки воды (бензиновая) MPD-100 (передвижная)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
0025	1	ДЭС MDE11000 (ЭХЗиВЛ) (передвижная)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474), Формальдегид (Метаналь) (609), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
0026	1	ДЭС MDE8000 (ЭХЗиВЛ) (передвижная)	
0027	1	ДЭС TSS SDG6000ЕНА (ЭХЗиВЛ) (передвижная)	
0028	1	Бензиновый генератор APG-7000 (ЭХЗиВЛ) (передвижной)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
6011	1	АЗС автозаправочная колонка для бензина №1 (ЦТТиСТ)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*), Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*), Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468), Бензол (64), Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203), Метилбензол (353), Этилбензол (687)
6012	1	АЗС автозаправочная колонка для дизтоплива №2 (ЦТТиСТ)	Сероводород (Дигидросульфид) (528), Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)
6013	1	АЗС автозаправочная колонка для масла №1 (ЦТТиСТ)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (723*)

Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование загрязняющего вещества
Источники выброса загрязняющих веществ основного производства			
6014	1	АЗС автозаправочная колонка для масла №2 (ЦТТиСТ)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (723*)
6015	1	АЗС автозаправочная колонка для масла №3 (ЦТТиСТ)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (723*)
6016	1	ДВС моторной лодки (ЭХЗиВЛ)	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), (0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*), (0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*), (0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460), (0602) Бензол (64), (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), (0621) Метилбензол (349), (0627) Этилбензол (675), (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
Источники выброса загрязняющих веществ на период проведения ремонтных работ, ТО и ТР			
7001		Станочное оборудование	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60), (2902) Взвешенные частицы (116), (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494), (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), (2936) Пыль древесная (1039*)
7002		Дизельные и бензиновые электростанции, компрессоры	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516),

Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование загрязняющего вещества
Источники выброса загрязняющих веществ основного производства			
			(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584), (1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474), (1325) Формальдегид (Метаналь) (609), (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60), (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
7003		Земляные работы	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
7004		Пыление автотранспорта	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
7005		Укладка асфальта	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), (0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584), (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10), (2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
7006		Паяльные работы	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), (0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
7007		Лакокрасочные работы	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), (0621) Метилбензол (349), (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667), (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*), (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110),

Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование загрязняющего вещества
Источники выброса загрязняющих веществ основного производства			
			(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470), (2750) Сольвент нафта (1149*), (2752) Уайт-спирит (1294*)
7008		Работа с строительными инертными материалами	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
7009		Сварочные работы	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274), (0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), (0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647), (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), (0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646), (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
7010		ДВС спец.техники и транспорта	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

В настоящем проекте учтены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образующиеся в результате основной деятельности БПО, а также в

период проведения ремонтных работ, технического обслуживания и текущего ремонта (ТО и ТР).

В проекте учтено проведение плановых ремонтных работ, технического обслуживания и ремонта проводится на предприятии для поддержания работоспособности и исправности объекта при его эксплуатации. Периодически необходимо проводить различные ремонтные и обслуживающие работы что бы объект безопасно функционировал.

Система ППР – это комплекс мероприятий, направленных на предупреждение износа и содержание в работоспособном состоянии оборудования, зданий и т.п. на производственном объекте.

Сущность системы ППР состоит проведение профилактических осмотров и различных видов плановых ремонтов, периодичность и продолжительность которых зависят от конструктивных и ремонтных особенностей оборудования и условий его эксплуатации. Планово-предупредительные работы, в том числе ТОиТР, диагностика, обследование, экспертиза и т.д.

При проведении ППР источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух могут быть следующие работы:

- сварочные работы;
- покрасочные работы;
- компрессоры, ДЭС, битумные котлы, отбойные молотки, перфораторы и т.п.;
- земляные работы (разработка грунта при вскрытии оборудования - пыление);
- пыление от автотранспорта и спецтехники
- работы переносных инструментов и оборудования (типа шлифовальные инструменты (болгарка и т.п), дрели и т.д);

Всего на объекте БПО КНУ предусмотрено функционирование 38 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в том числе 20 организованных и 18 неорганизованных источников. Из общего количества источников 28 относятся к основной производственной деятельности объекта, 10 — к периоду проведения ремонтных работ, технического обслуживания и текущего ремонта.

Принятая в настоящем проекте система нумерации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух отражает их качественные и количественные характеристики, а также принадлежность к основной деятельности либо к ремонтным работам. Организованным источникам выбросов присвоены номера в диапазоне от 0001 до 0028. Неорганизованным источникам основной деятельности присвоены номера 6001–6016, неорганизованным источникам, функционирующим в период проведения ремонтных работ, ТО и ТР — номера 7001–7010.

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом № 63 от 10.03.2021 г., максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются при оценке воздействия на атмосферный воздух только в случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы загрязняющих веществ от двигателей передвижных источников (т/год) нормированию не подлежат и в общий объём выбросов загрязняющих веществ не включаются. В соответствии с Налоговым кодексом РК, плата за данные выбросы определяется по количеству израсходованного топлива, поэтому с целью исключения дублирования платы за данные источники их валовые эмиссии не нормируются.

В связи с вышеизложенным выбросы от бокса для ремонта автотехники (источник № 6004), теплого бокса (источник № 6005), а также выбросы от двигателей внутреннего сгорания специальной техники и автотранспорта в период проведения ремонтных работ (источник № 7010) в составе декларируемых выбросов не учитываются, при этом данные выбросы учтены при выполнении расчётов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Не предусматриваются работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов. Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей и возмещения ущерба, причиненного окружающей среде.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.5.

Таблица составлена с учетом требований Приложения 1 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА», разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для одновременно работающего оборудования.

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

Расчет максимальных приземных концентраций для данной деятельности выполнен по веществам, представленным в таблице 2.2.

Расчет рассеивания произведен с учетом фоновых концентраций. Вблизи расположения БПО расположен пост наблюдения РГП «Казгидромет» на расстоянии 5.16 км от в.г. Кульсары.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №667-П от 24.07.2014 г. Для БПО установлена санитарно - защитная зона 500 м.

Граница области воздействия для БПО КНУ АО «КазТрансОйл» принимается в радиусе 500 м от территории предприятия (на данной границе концентрация загрязняющих веществ менее 1 ПДК).

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного программного комплекса, представлены в приложении к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в таблице 2.6.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам представлена в таблице 2.7.

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на 2026 гг. представлена в таблице 2.8.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения представлен в таблице 2.9.



Масштаб 1:2000

Рисунок 2.3 Схема расположения источников загрязнения

Таблица 2.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

МС Кульсары, БПО КУльсаринское НУ

Про из- водс тво	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ			
												точ.ист, /1- го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадно го источника											г/с	мг/м3	т/год
		Наименование	Количес тво, шт.						X1	Y1	X2	Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		РГС для бензина V=25 м3 (ЦТТиСТ)	1	8760	Дыхательный клапан	0001	2,8	0,05	1,5	0,0029 452	34,6	-49	-42								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,327	125099,809	0,004	2026
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,121	46290,755	0,0014	2026
																					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0121	4629,075	0,00014	2026
																					0602	Бензол (64)	0,0111	4246,507	0,00013	2026
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0014	535,596	0,0000161	2026
																					0621	Метилбензол (349)	0,0105	4016,966	0,00012044	2026
																					0627	Этилбензол (675)	0,0003	114,77	0,00000333	2026
001		РГС для бензина V=25 м3 (ЦТТиСТ)	1	8760	Дыхательный клапан	0002	2,8	0,05	1,5	0,0029 452	34,6	-49	-39								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,327	125099,809	0,01033321	2026
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,121	46290,755	0,004	2026
																					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0121	4629,075	0,0004	2026
																					0602	Бензол (64)	0,0111	4246,507	0,00035121	2026
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0014	535,596	0,0000443	2026
																					0621	Метилбензол (349)	0,0105	4016,966	0,00033136	2026
																					0627	Этилбензол (675)	0,0003	114,77	0,0000092	2026
001		РГС для дизтоплива V=25 м3 (ЦТТиСТ)	1	8760	Дыхательный клапан	0003	2,8	0,05	1,5	0,0029 452	34,6	-49	-35								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000044	1,683	0,000015	2026
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0016	612,109	0,0052054	2026
001		РГС для дизтоплива V=25 м3 (ЦТТиСТ)	1	8760	Дыхательный клапан	0004	2,8	0,05	1,5	0,0029 452	34,6	-48	-32								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000044	1,683	0,000015	2026
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0016	612,109	0,0052054	2026
001		РГС 1,5 м3(масло) (ЦТТиСТ)	1	8760	Дыхательный клапан	0005	4	0,05	1,5	0,0029 452	34,6	-41	-55								2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000106	40,552	0,000064	2026
001		РГС 1,5 м3 (масло) (ЦТТиСТ)	1	8760	Дыхательный клапан	0006	4	0,05	1,5	0,0029 452	34,6	-40	-57								2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000106	40,552	0,000064	2026
001		РГС 1,5 м3 (масло) (ЦТТиСТ)	1	8760	Дыхательный клапан	0007	4	0,05	1,5	0,0029 452	34,6	-39	-55								2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000106	40,552	0,000064	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

МС Кульсары, БПО КУльсаринское НУ

Про-из-водс-тво	Це-х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадно го источника												
		Наименование	Количес-тво, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Токарно-винторезный станок	1	1400	Вент. труба	0009	6,5	0,5	2,5	0,4908739	34,6	-12	34								2902	Взвешенные частицы (116)	0,33558	770,282	0,195719	2026
		Станок вертикально-сверлильный	1	200																						
		Станок ленточно-шлифовальный	1	180																						
		Специализированный фрезерный станок	1	120																						
		Станок кругло-шлифовальный	1	80																						
		Обдирочно-шлифовальный станок	1	160																						
		Станок настольно-сверлильный	1	140																						
		Станок настольно-сверлильный	1	170																						
		Станок настольно-сверлильный	1	200																						
		Станок настольно-сверлильный	1	200																						
001		Станок заточной	1	120	Вент. труба	0010	6,5	0,5	2,5	0,4908739	34,6	3	17								2902	Взвешенные частицы (116)	0,03682	84,516	0,038019	2026
		Станок притирочный	1	180																						
		Станок отрезной ножовочный	1	180																						
		Станок точильно-шлифовальный	1	190																						
		Станок точильно-шлифовальный	1	170																						
		Станок радиально-сверлильный	1	200																						
		Токарно-винторезный станок	1	1500																						
		Долбежный станок	1	100																						
		Станок для резки трубы подготовки кромок для сварки	1	100																						
		Станок универсальный токарный	1	1800																						
Поперечно-строгальный станок	1	100																								
001		Электродпечь камерная	1		Вент. труба	0012	6,5	0,3	2,4	0,169646	300	3	6							2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0003	3,712	0,000025	2026	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

МС Кульсары, БПО КУльсаринское НУ

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газозвдушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Кабина сушильная	1	256	Вент. труба	0015	6,5	0,2	2,5	0,0785398	34,6	3	-3								0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0021	30,127	0,002	2026
		Эмаль ПФ-167																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0011	15,781	0,001	2026
		Эмаль ПФ 283																			1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0000722	1,036	0,000065	2026
		Эмаль МЛ-12																			2750	Сольвент нефта (1149*)	0,0076	109,03	0,007125	2026
		Эмаль ГФ-92																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,008365	120,005	0,008	2026
001		Кабина распылительная.	1	700	Вент. труба	0018	6,5	0,2	2,5	0,0785398	34,6	3	-1								0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0011	15,781	0,0025	2026
		Эмаль ПФ-167																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0006	8,608	0,0013	2026
		Эмаль ПФ 283																			1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,00004	0,574	0,000087	2026
		Эмаль МЛ-12																			2750	Сольвент нефта (1149*)	0,00404	57,958	0,0091	2026
		Эмаль ГФ-92																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,004454	63,898	0,01	2026
																					2902	Взвешенные частицы (116)	0,003602	51,675	0,008125	2026
001		Сварочный пост	1	3333	Вент. труба	0019	2	0,3	2,5	0,1767146	34,6	8	14								0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00579	36,917	0,06124	2026
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000721	4,597	0,00673	2026
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0009	5,738	0,00648	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001463	0,933	0,001053	2026
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00554	35,323	0,0399	2026
																					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0003875	2,471	0,00359	2026
																					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000417	2,659	0,003	2026
001		Сварочный пост. Газорезка	1	996	Вент. труба	0020	2	0,3	2,5	0,1767146	34,6	8	4								2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000417	2,659	0,003	2026
																					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02025	129,115	0,073	2026
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00031	1,977	0,0011	2026
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,009	57,384	0,0311	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00141	8,99	0,00505	2026
001																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,014	89,265	0,05	2026	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

МС Кульсары, БПО КУльсаринское НУ

Про-из-водс-тво	Це-х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газозвдушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффици-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ			
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадно го источника													
		Наименование	Количес-тво, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1							X2	Y2					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Лакокрасочные работы Эмаль НЦ-132 Эмаль ПФ-115 Растворитель 646	1	768	Вент. труба	0021	7	0,5	2,5	0,4908 739	34,6	8	9								0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,094	215,765	1,125	2026
			1	768																	0621	Метилбензол (349)	0,3483	799,479	4,14	2026
			1	768																	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1125	258,23	1,35	2026
																					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,112	257,082	1,3	2026
																					1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0633	145,297	0,72	2026
																					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,072	165,267	0,82	2026
																					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,06	137,723	0,67	2026
																					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,094	215,765	1,125	2026
001		Мотопомпа МРD-100	1	72	Выхлопная труба	0024	0,2	0,1	0,13	0,001	400	-30	-13							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00003	73,956	0,00001	2026	
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																0,000005	12,326	0,0000016	2026			
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																0,000009	22,187	0,000003	2026			
			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																0,0014	3451,282	0,0005	2026			
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)																0,0002125	523,855	0,0000734	2026			
001		ДЭС MDE11000 (ЭХЗиВЛ) (передвижная)	1	69	Выхлопная труба	0025	0,1	0,32	0,24	0,0195 13	400	14	31								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03	3790,091	0,007	2026
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																	0,04	5053,455	0,009	2026		
			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																	0,005	631,682	0,00115	2026		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																	0,00931	1176,192	0,0023	2026		
			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																	0,0233	2943,637	0,006	2026		
			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)																	0,00112	141,497	0,0003	2026		
			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)																	0,00112	141,497	0,0003	2026		
			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)																	0,0112	1414,967	0,003	2026		
001		ДЭС MDE8000 (ЭХЗиВЛ) (передвижная)	1	79	Выхлопная труба	0026	0,1	0,32	0,03	0,0022 13	400	14	29								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0032	3564,684	0,001	2026
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																	0,00412	4589,53	0,0012	2026		
			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																	0,00053	590,401	0,00015	2026		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																	0,00106	1180,801	0,0003	2026		
			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																	0,003	3341,891	0,00075	2026		
			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)																	0,00013	144,815	0,00004	2026		
			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)																	0,00013	144,815	0,00004	2026		
			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)																	0,0013	1448,153	0,0004	2026		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

МС Кульсары, БПО КУльсаринское НУ

Про- из- водс- тво	Це- х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднекварталь-ная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ		
												точ.ист. /1- го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадно го источника											г/с	мг/м3
		Наименование	Количес- тво, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1							X2	Y2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		ДЭС TSS SDG6000ЕНА (ЭХЗиВЛ)	1	71	Выхлопная труба	0027	0,1	0,25	0,28	0,01398	400	13	26							0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02	3526,755	0,0051	2026	
																				0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,026	4584,781	0,00663	2026	
																				0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0033	581,915	0,00085	2026	
																				0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,007	1234,364	0,0017	2026	
																				0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,017	2997,741	0,00425	2026	
																				1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0008	141,07	0,000204	2026	
																				1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0008	141,07	0,000204	2026	
																				2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008	1410,702	0,00204	2026	
001		Бензиновый генератор АРГ-7000 (ЭХЗиВЛ) (передвижной)	1	70	Выхлопная труба	0028	0,1	0,25	0,12	0,006	400	13	26							0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00004	16,435	0,00001	2026	
																				0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000063	2,588	0,0000016	2026	
																				0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000012	4,93	0,000003	2026	
																				0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002	821,734	0,0005	2026	
																				2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0003	123,26	0,0000714	2026	
001		Бокс для ремонта автотехники на 4 машин места (ЦТТиСТ)	1		неорганизованн й источник	6004	2				34,6	-21	-14	2	6					0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0014071				2026
																				0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002289				2026
																				0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000839				2026
																				0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0002817				2026
																				0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01755				2026
																				2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000977				2026
																				2732 Керосин (654*)	0,000974				2026
001		Теплый бокс (ЦТТиСТ)	1	730	Неорганизован- ный источник	6005	2				34,6	-4	-28	5	2					0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00134				2026
																				0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000218				2026
																				0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000842				2026
																				0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0002517				2026
																				0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0078				2026
																				2732 Керосин (654*)	0,000975				2026
001		АЗС автозаправочная колонка для бензина №1 (ЦТТиСТ)	1		неорганизованн й источник	6011	0,1				400	13	26	1	1					0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2,653			0,026	2026
																				0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,9804			0,00952	2026
																				0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,098			0,00095125	2026
																				0602 Бензол (64)	0,0902			0,0009	2026
																				0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0114			0,00011035	2026
																				0621 Метилбензол (349)	0,0851			0,00083	2026
																				0627 Этилбензол (675)	0,002352			0,000023	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

МС Кульсары, БПО КУльсаринское НУ

Про-из-водс-тво	Це-х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффици-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадно го источника											
		Наименование	Количес-тво, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/мм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		АЗС автозаправочная колонка для дизтоплива №2 (ЦТТиСТ)	1		неорганизованный источник	6012	3				34,6	-39	-47	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000366		0,00003052	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01303		0,011	2026
001		АЗС автозаправочная колонка для масла №1 (ЦТТиСТ)	1		неорганизованный источник	6013	3				34,6	-39	-45	1	1					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000078		0,000065	2026
001		АЗС автозаправочная колонка для масла №2 (ЦТТиСТ)	1		неорганизованный источник	6014	3				34,6	-39	-43	1	1					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000078		0,000065	2026
001		АЗС автозаправочная колонка для масла №3 (ЦТТиСТ)	1		неорганизованный источник	6015	3				34,6	-39	-40	1	1					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000078		0,000065	2026
001		моторная лодка (ЭХЗиВЛ)	1	10	неорганизованный источник	6016	3				34,6	-39	-38	1	1					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0012			2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,162			2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002			2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,008			2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,43			2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,27			2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,1			2026
																				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,01			2026
																				0602	Бензол (64)	0,009			2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0012			2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,009			2026
																				0627	Этилбензол (675)	0,00024			2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000009			2026
002		Дрели электрические Машины шлифовальные Молотки отбойные пневматические Перфоратор электрический Пила дисковая электрическая Пила дисковая электрическая (работы по дереву) Станки сверлильные	10	5000	Неорганизованн ый выброс	7001	2				34,6	-19	-33	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0001334		0,00048	2026
			10	5000																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,167E-05		0,000078	2026
			2	200																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001		0,00036	2026
			10	5000																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0133333		0,048	2026
			2	1000																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0011667		0,0042	2026
			1	50																2902	Взвешенные частицы (116)	0,019		0,792252	2026
			1	10																2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,507		1,804	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

МС Кульсары, БПО КУльсаринское НУ

Про- из- водс- тво	Це- х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ
												точ.ист. /1- го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадно го источника											
		Наименование	Количес- тво, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,008		0,36	2026
																				2936	Пыль древесная (1039*)	0,112		0,02016	2026
002		Электростанции передвижные Компрессорные станции передвижные Бензиновый генератор	1 1 2	1000 1000 200	Неорганизованн ый выброс	7002	2				34,6	-17	-33	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,05004		0,18003	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0650063		0,23400452	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0084		0,03	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0166117		0,0600084	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0434		0,15132	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002		0,0072	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002		0,0072	2026
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0003		0,000204	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,02		0,072	2026
002		Земляные работы	1	1000	Неорганизованн ый выброс	7003	2				34,6	-15	-33	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,231		0,458	2026
002		Пыление автотранспорта при маневрировании	1		Неорганизованн ый выброс	7004	2				34,6	-13	-33	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02764		0,732	2026
002		Укладка асфальта Укладка асфальта	1 1	80 80	Неорганизованн ый выброс	7005	2				34,6	-10	-33	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0056		0,00161	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00091		0,0002613	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,02042		0,006	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0483		0,0139	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,0667		0,0192	2026
																				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,00072		0,00021	2026
002		Паяльные работы	1	1	Неорганизованн ый выброс	7006	2				34,6	-8	-33	1	1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000033		1,20E-08	2026
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000075		3,00E-08	2026

Таблица 2.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

МС Кульсары, БПО КУльсаринское НУ

Про-из-водс-тво	Це-х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффици-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднекварталь-ная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадно го источника											
		Наименование	Количес-тво, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/мм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
002		Лакокрасочные работы/Грунтовка	1	100	Неорганизованн ый выброс	7007	2				34,6	-6	-33	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,44895		0,1637	2026
		Лакокрасочные работы/Грунтовка	1	100																0621	Метилбензол (349)	0,23		0,0828	2026
		Лакокрасочные работы/Растворитель	1	100																1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1051		0,038	2026
		Лакокрасочные работы/Растворитель	1	100																1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0724		0,026	2026
		Лакокрасочные работы/Эмаль	1	100																1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,04008		0,0144	2026
		Лакокрасочные работы/Эмаль	1	100																1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0458		0,0164	2026
		Лакокрасочные работы/Эмаль	1	100																1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,08728		0,0334	2026
		Лакокрасочные работы/Шпатлевка	1	100																2750	Сольвент нафта (1149*)	0,0694		0,025	2026
		Лакокрасочные работы/Лак битумный	1	100																2752	Уайт-спирит (1294*)	0,41705		0,1495	2026
		002		Работа с строительными инертными материалами																1	8760	Неорганизованн ый выброс	7008	2	
002		Сварочные работы/сварка электродами	1	1500	Неорганизованн ый выброс	7009	2				34,6	0	-33	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,06795		0,048435	2026
		Сварочные работы/ Резка металла	1	500																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001314		0,001625	2026
		Сварочные работы/наплавка металла	1	100																0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,001222		0,0022	2026
		Сварочные работы/Сварка пластиковых изделий (труб и т.п)	1	10																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,015153		0,01086	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002462		0,0017645	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,021779		0,0131509	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002083		0,000575	2026
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000917		0,00165	2026
																				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,0000108		0,0000004	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000389		0,0007	2026
002		ДВС спец.техники и транспорта	1	500	Неорганизованн ый выброс	7010	2				34,6	2	-34	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,06			2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0861			2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

МС Кульсары, БПО КУльсаринское НУ

Про-из-водс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника									г/с	мг/м3	т/год											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС				X1							Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000001			2026
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0000006			2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000002			2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2			2026

Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (в целом по предприятию), т/год

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

МС Кульсары, ВПО Кульсаринское ПЗ									
Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		Всего выброшено в атмосферу		Утили. обезв. в % к общему кол-ву ЗВ
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	уловлено и обезврежено				
					фактически	из них утилизировано	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В С Е Г О :		17,951951126	17,951951126	0	0	0	15,083970231	17,951951126	0
в том числе:									
Т в е р д ы е:		5,007565042	5,007565042	0	0	0	3,7468708	5,007565042	0
из них:									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,182675	0,182675				0,09399	0,182675	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,009455	0,009455				0,002345	0,009455	
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	1,2000000E-08	1,2000000E-08				0,0000033	1,2000000E-08	
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	3,0000000E-08	3,0000000E-08				0,0012075	3,0000000E-08	
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0022	0,0022				0,001222	0,0022	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03215	0,03215				0,1054981	0,03215	

Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (в целом по предприятию), т/год

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		Всего выброшено в атмосферу		Утил.и обезв. в % к общему кол-ву ЗВ
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	уловлено и обезврежено				
					фактически	из них утилизировано	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00465	0,00465				0,001334	0,00465	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						0,0000029		
2902	Взвешенные частицы (116)	1,034115	1,034115				0,395002	1,034115	
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,00021	0,00021				0,00072	0,00021	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,2287	3,2287				2,791946	3,2287	

Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (в целом по предприятию), т/год

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		Всего выброшено в атмосферу		Утил.и обезв. в % к общему кол-ву ЗВ
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	уловлено и обезврежено				
					фактически	из них утилизировано	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,49325	0,49325				0,2416	0,49325	
2936	Пыль древесная (1039*)	0,02016	0,02016				0,112	0,02016	
Газообразные и жидкие:		12,944386084	12,944386084	0	0	0	11,337099431	12,944386084	0
из них:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,24368	0,24368				0,35884346	0,24368	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,259044524	0,259044524				0,140534471	0,259044524	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0706744	0,0706744				0,0630562	0,0706744	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00006052	0,00006052				0,0000454	0,00006052	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3282709	0,3282709				2,64840293333	0,3282709	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,004165	0,004165				0,0005958	0,004165	
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,04033321	0,04033321				3,577	0,04033321	
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,01492	0,01492				1,3224	0,01492	

Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (в целом по предприятию), т/год

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

МС Кульсары, ВПО Кульсаринское ТЭ

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		Всего выброшено в атмосферу		Утил.и обезв. в % к общему кол-ву ЗВ
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	уловлено и обезврежено				
					фактически	из них утилизировано	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,00149125	0,00149125				0,1322	0,00149125	
0602	Бензол (64)	0,00138121	0,00138121				0,1214	0,00138121	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,293370745	1,293370745				0,56155	1,293370745	
0621	Метилбензол (349)	4,224081795	4,224081795				0,6934	4,224081795	
0627	Этилбензол (675)	0,00003553	0,00003553				0,003192	0,00003553	
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,0000004	0,0000004				0,0000108	0,0000004	
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1,3903	1,3903				0,2193	1,3903	
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	1,326	1,326				0,1844	1,326	
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,734552	0,734552				0,1034922	0,734552	
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,8364	0,8364				0,1178	0,8364	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,007744	0,007744				0,00405	0,007744	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,007744	0,007744				0,00405	0,007744	
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,7034	0,7034				0,14728	0,7034	

Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (в целом по предприятию), т/год

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		Всего выброшено в атмосферу		Утил.и обезв. в % к общему кол-ву ЗВ
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	уловлено и обезврежено				
					фактически	из них утилизировано	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0045488	0,0045488				0,00295616667	0,0045488	
2732	Керосин (654*)						0,001949		
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000412	0,000412				0,000852	0,000412	
2750	Сольвент нафта (1149*)	0,041225	0,041225				0,08104	0,041225	
2752	Уайт-спирит (1294*)	1,2925	1,2925				0,523869	1,2925	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1180508	0,1180508				0,32343	0,1180508	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

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)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274)		0,04		0,09399	2	0,235	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,002345	2	0,2345	Да
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0,02		0,0000033	2	0,0000165	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,0015		0,001222	2	0,0815	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,1054981	2,02	0,7033	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		2,64840293333	2,92	0,5297	Да
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	3,577	2,22	0,0715	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	1,3224	2,22	0,0441	Нет
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1,5			0,1322	2,22	0,0881	Нет
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		0,1214	2,22	0,4047	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,56155	2,87	2,8077	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,6934	4,55	1,1557	Да
0627	Этилбензол (675)	0,02			0,003192	2,23	0,1596	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,0000029	2,31	0,29	Да
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0,01		0,0000108	2	0,0001	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			0,2193	4,6	2,193	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0,1844	5,04	0,0369	Нет
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7	0,1034922	5,06	0,1478	Да
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,1178	5,06	1,178	Да

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

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
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,00405	2	0,135	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,14728	4,04	0,4208	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		0,00295616667	2	0,0006	Нет
2732	Керосин (654*)			1,2	0,001949	2	0,0016	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0,05	0,000852	4,61	0,017	Нет
2750	Сольвент нафта (1149*)			0,2	0,08104	2,65	0,4052	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,523869	3,01	0,5239	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,32343	2,05	0,3234	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,395002	6,28	0,79	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		2,791946	2	9,3065	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,2416	6,35	6,04	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0,1	0,112	2	1,12	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		0,0012075	2,99	1,2075	Да

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,35884346	2,45	1,7942	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,140534471	2	0,3513	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,0630562	2,13	0,1261	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,0000454	2,96	0,0057	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,0005958	2	0,0298	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,001334	2	0,0067	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,00405	2	0,081	Нет
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0,002		0,00072	2	0,036	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 2.8

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ЖЗ	Граница области возд.	Колич. ИЗ А	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6,975437	1,715758	0,001405	0,023057	2	0,4*	0,04	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	11,04712	2,223265	0,002234	0,036596	2	0,01	0,001	2
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	50,725632	13,639954	0,019755	0,507023	2	0,001	0,0003	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	29,702114	10,917276	0,116362	0,570918	9	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3,164685	2,216654	0,048753	0,065969	7	0,4	0,06	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	65,178802	55,218719	0,012859	0,215624	5	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,315304	1,846978	0,144	0,164607	7	0,5	0,05	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7,612112	4,465063	0,128028	0,2095	9	5	3	4
0602	Бензол (64)	12,360196	3,464316	0,015821	0,180196	4	0,3	0,1	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3,249653	1,496016	0,01253	0,082966	5	0,2	0,02*	3
0621	Метилбензол (349)	5,843929	1,63422	0,007491	0,085196	4	0,6	0,06*	3
0627	Этилбензол (675)	4,85535	1,355001	0,006229	0,070758	4	0,02	0,002*	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	25,174063	19,244095	0,005658	0,104378	2	0,00001*	0,000001	1
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,038808	См<0.05	См<0.05	См<0.05	2	0,1	0,01*	3
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,000366	См<0.05	См<0.05	См<0.05	2	0,7	0,07*	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1,190551	0,877662	0,001349	0,017764	1	0,03	0,01	2
2750	Сольвент нафта (1149*)	0,052505	0,049379	0,000486	0,00322	2	0,2	0,02*	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,18415	0,183101	0,001938	0,012474	3	1	0,1*	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	10,115578	7,24662	0,011675	0,148386	6	1	0,1*	4
2902	Взвешенные частицы (116)	1,316253	0,413697	0,0142	0,017643	4	0,5	0,15	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	92,526154	39,266838	0,018123	0,311536	3	0,3	0,1	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,342425	0,162017	0,000599	0,009685	1	0,04	0,004*	-

Таблица 2.9

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код вещества/груп пы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлеж ность источника (производст во, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В предела х зоны воздейс т- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейс твия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0014053/0,0005621	0,0230571/0,0092229	317/23 30	549/-41	0020	77,6	78	производств о: БПО
						0019	22,4	22	производств о: БПО
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,002234/0,0000223	0,0365958/0,000366	317/23 30	550/-8	0019	70,1	70,1	производств о: БПО
						0020	29,9	30	производств о: БПО
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0,001768/0,0003536		*/*	7006		100	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код вещества/груп пы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлеж ность источника (производст во, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В предела х зоны воздейс т- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейс твия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0197546/0,0000198	0,5070231/0,000507	225/2343	-554/-19	6016	99,2	99,5	производство: БПО
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,116362(0,03977)/0,023272(0,007954) вклад п/п=34,2%	0,570918(0,557118)/0,114184(0,111424) вклад п/п=97,6%	317/2330	-554/-19	6016	50,9	54,6	производство: БПО
						7010	28,4	27,2	производство: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
						7002	11,8	12	производство: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
						0020	4,4	3	производство: БПО

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код вещества/груп пы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлеж ность источника (производст во, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В предела х зоны воздейс т- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейс твия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,048753(0,003339)/ 0,019501(0,001336) вклад п/п= 6,8%	0,06597(0,043283)/ 0,026388(0,017313) вклад п/п=65,6%	317/23 30	545/-80	7002	91,5	93,2	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
						0020	4,1	3,4	производств о: БПО
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0128591/0,0019289	0,215624/0,0323436	317/23 30	545/-80	7010	93,6	93,7	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
						7002	4,6	4,2	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код вещества/груп пы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлеж ность источника (производст во, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В предела х зоны воздейс т- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейс твия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,164607(0,034346)/ 0,082304(0,017173) вклад п/п=20,9%		-40/-590	7005		59,1	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
						7002		24,4	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
						6016		15,3	производств о: БПО
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,200099(0,000165)/ 0,001601(0,000001) вклад п/п=0,0%	0,201223(0,002039)/ 0,00161(0,000016) вклад п/п= 1%	317/23 30	-334/ -498	6012		80,1	производств о: БПО
						0003	9,9	10	производств о: БПО
						0004	10	9,9	производств о: БПО
						6013	80,1		производств о: БПО
0337	Углерод оксид (Окись углерода,			179/23 49	541/-119	6016	95,3	94,5	производств о: БПО

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код вещества/груп пы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлеж ность источника (производст во, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В предела х зоны воздейс т- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейс твия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Угарный газ) (584)	0,128028(0,014881)/ 0,640142(0,074403) вклад п/п=11,6%	0,2095(0,165999)/ 1,047498(0,829997) вклад п/п=79,2%			7005		2,9	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0007971/0,0000159	0,0101826/0,0002037	317/23 30	550/-8	0019	100	100	производств о: БПО

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код вещества/груп пы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлеж ность источника (производст во, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В предела х зоны воздейс т- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейс твия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000035/0,000007	0,0007413/0,0001483	317/23 30	550/-8	0019	100	100	производство: БПО
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0020908/0,1045379	0,031826/1,5913015	317/23 30	553/59	6011		87,9	производство: БПО
						0002	9,2	4,5	производство: БПО
						0001	9,1	4,2	производство: БПО
						6012	73,6		производство: БПО
0416	Смесь углеводородов	0,0012883/0,0386477	0,0196056/0,5881684	317/23 30	553/59	6011		87,9	производство: БПО

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код вещества/груп пы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлеж ность источника (производст во, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В предела х зоны воздейс т- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейс твия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	предельных С6- С10 (1503*)					0002	9,2	4,5	производств о: БПО
						0001	9,1	4,2	производств о: БПО
						6012	73,6		производств о: БПО
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0025757/0,0038636	0,0391972/0,0587958	317/23 30	553/59	6011		87,9	производств о: БПО
						0002	9,2	4,5	производств о: БПО
						0001	9,1	4,2	производств о: БПО
						6012	73,6		производств о: БПО
0602	Бензол (64)	0,0158207/0,0047462	0,1801964/0,0540589	317/23 30	553/59	6011	79,8	87,9	производств о: БПО
						0002	7,3	4,5	производств о: БПО
						0001	7,3	4,2	производств о: БПО
						6016	5,7		производств о: БПО

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код вещества/груп пы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлеж ность источника (производст во, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В предела х зоны воздейс т- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейс твия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0125301/0,002506	0,0829662/0,0165932	317/23 30	550/-8	0021	76	68,5	производств о: БПО
						6011	19,1	27	производств о: БПО
0621	Метилбензол (349)	0,0074914/0,0044948	0,0851962/0,0511177	317/23 30	553/59	6011	79,5	87,7	производств о: БПО
						0002	7,3	4,5	производств о: БПО
						0001	7,2	4,2	производств о: БПО
						6016	6		производств о: БПО
0627	Этилбензол (675)	0,0062287/0,0001246	0,0707575/0,0014152	317/23 30	553/59	6011	79,3	87,6	производств о: БПО
						0002	7,5	4,6	производств о: БПО
						0001	7,5	4,4	производств о: БПО
						6016	5,8		производств о: БПО

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код вещества/груп пы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлеж ность источника (производст во, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В предела х зоны воздейс т- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейс твия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0056578/5,6577E-8	0,1043779/0,000001	317/23 30	-554/-19	7010	74,1	63,8	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
						6016	25,9	36,2	производств о: БПО
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,038808/0,0038808	0,038808/0,0038808	*/*	*/*	0015	64,7	64,7	производств о: БПО
						0018	35,3	35,3	производств о: БПО
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,000366/0,0002562	0,000366/0,0002562	*/*	*/*	0015	64,2	64,2	производств о: БПО
						0018	35,5	35,5	производств о: БПО
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0013487/0,0000405	0,0177639/0,0005329	317/23 30	-554/-19	7002	100	100	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код вещества/груп пы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлеж ность источника (производст во, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В предела х зоны воздейс т- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейс твия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,0106583/0,0005329		-554/-19	7002		100	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,01603/0,08015	0,01603/0,08015	*/*	*/*	6004	43,5	43,5	производств о: БПО
						0024	43,1	43,1	производств о: БПО
						7002	13,4	13,4	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
2732	Керосин (654*)	0,0000682/0,0000818	0,0008822/0,0010587	317/23 30	-43/587	6004	50,5	53	производств о: БПО
						6005	49,5	47	производств о: БПО
2735	Масло минеральное	0,0003834/0,0000192	0,0033526/0,0001676	317/23 30	-554/-19	0008	27,3	17,3	производств о: БПО

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код вещества/груп пы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлеж ность источника (производст во, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В предела х зоны воздейс т- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейс твия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)					0012	20,2	17,2	производств о: БПО
						0005	10,8	16,5	производств о: БПО
						0007	10,8	16,4	производств о: БПО
						6013		16,3	производств о: БПО
						0006		16,3	производств о: БПО
						6016	10		производств о: БПО
2750	Сольвент нефта (1149*)	0,0004856/0,0000971	0,0032199/0,000644	317/23 30	549/-41	0015	65,2	65,3	производств о: БПО
						0018	34,8	34,7	производств о: БПО
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0019381/0,0019381	0,0124741/0,0124741	317/23 30	550/-8	0021	98,3	98,3	производств о: БПО

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код вещества/груп пы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлеж ность источника (производст во, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В предела х зоны воздейс т- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейс твия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0116753/0,0116753	0,1483859/0,1483859	317/23 30	545/-80	7010	69,2	70,5	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
						7005	23,1	22,7	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
						7002	3,5	3,4	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
2902	Взвешенные частицы (116)		0,017643(0,005738)/ 0,008821(0,002869) вклад п/п=32,5%		545/-80	7001		53,8	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код вещества/груп пы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлеж ность источника (производст во, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В предела х зоны воздейс т- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейс твия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0009		32,5	производств о: БПО
						0010		8,2	производств о: БПО
						0018		5,6	производств о: БПО
2904	Мазутная зола теплоэлектростан ций /в пересчете на ванадий/ (326)		0,0127167/0,0002543		-554/-19	7005		100	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,0181231/0,0054369	0,3115364/0,0934609	317/23 30	-554/-19	7003	89,2	89,3	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
						7004	10,7	10,6	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код вещества/груп пы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлеж ность источника (производст во, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В предела х зоны воздейс т- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейс твия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0005986/0,0000239	0,0096846/0,0003874	271/23 36	-542/114	0009	100	100	производств о: БПО
Г р у п п ы с у м м а ц и я :									
04(02) 0301030403302 904	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)Мазутная зола теплоэлектростан		0,68996(0,65215)вклад п/п=94,5%		-554/-19	6016		47,6	производств о: БПО
						7010		23,3	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
						7002		18,2	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код вещества/груп пы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлеж ность источника (производст во, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В предела х зоны воздейс т- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейс твия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ций /в пересчете на ванадий/ (326)					7005		5,7	производство: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
						0020		2,8	производство о: БПО
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,260802(0,04817) вклад п/п=18,5%	0,625806(0,593446) вклад п/п=94,8%	271/23 36	-554/-19	6016		52,3	производство о: БПО
						7010		25,5	производство о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
						7002		12,7	производство о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код вещества/груп пы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлеж ность источника (производит во, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В предела х зоны воздейс т- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейс твия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						7005		6,1	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
						0020	3,6		производств о: БПО
						6016		92,8	производств о: БПО
35(27) 0184 0330	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,56191(0,54335) вклад п/п=96,7%		-554/-19	7005		3,9	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код вещества/груп пы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлеж ность источника (производст во, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В предела х зоны воздейс т- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейс твия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
37(39) 0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,20113(0,001883) вклад п/п= 0,9%	0,207186(0,011976) вклад п/п= 5,8%	317/23 30	-40/-590	7002		84,2	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
						6012		12,8	производств о: БПО
						6013	6,1		производств о: БПО
41(35) 03300342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,169521(0,042535)вклад п/п=25,1%		-40/-590	7005		48,5	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
						7002		19,6	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
						0019		19,5	производств о: БПО

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код вещества/груп пы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлеж ность источника (производст во, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В предела х зоны воздейс т- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейс твия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						6016		11,5	производств о: БПО
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,365741(0,036235) вклад п/п= 9,9%		-40/-590	7005		56	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
						7002		23,1	производств о: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР
						6016		14,5	производств о: БПО
						6012		4,2	производств о: БПО

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код вещества/груп пы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлеж ность источника (производст во, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В предела х зоны воздейс т- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейс твия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
59(71) 0342 0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюмин ат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0010132	0,0136549	317/23 30	550/-8	0019	100	100	производство: о: БПО
Пыли :									

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

Код вещества/груп пы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлеж ность источника (производст во, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В предела х зоны воздейс т- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейс твия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902 2908	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,015691(0,010485) вклад п/п=66,8%	0,351602(0,350482) вклад п/п=99,7%	271/23 36	-40/-590	0009	91,3	49,8	производство: БПО
7003							43,6	производство: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР	
7004							5,2	производство: Проведение ремонтных работ, ТО И ТР	
0010						8		производство: БПО	

2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

Проектом предусматривается:

- выполнение работ, согласно технологическому регламенту;

2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий

Согласно решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду выданного РГУ «Департамент экологии по Атырауской области» БПО КНУ определен как объект III категории (приложение 1).

Согласно п.11 ст. 39 экологического кодекса РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

2.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующим методическим указаниям:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г.
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. с приложениями
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями.
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу представлен в Приложение 2.

Согласно ст.110 Экологического кодекса РК Лица, осуществляющие деятельность на объектах [III категории](#) (далее - декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

В связи с вышесказанным настоящим проектом рассчитано декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ представлено в таблице 2.10.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Декларируемый год: 2026 г.- бессрочный

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,327	0,004
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,121	0,0014
	(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0121	0,00014
	(0602) Бензол (64)	0,0111	0,00013
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0014	0,0000161
	(0621) Метилбензол (349)	0,0105	0,000120435
	(0627) Этилбензол (675)	0,0003	0,00000333
0002	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,327	0,01033321
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,121	0,004
	(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0121	0,0004
	(0602) Бензол (64)	0,0111	0,00035121
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0014	0,0000443
	(0621) Метилбензол (349)	0,0105	0,00033136
	(0627) Этилбензол (675)	0,0003	0,0000092
0003	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000044	0,000015
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0016	0,0052054
0004	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000044	0,000015
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0016	0,0052054
0005	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000106	0,000064
0006	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000106	0,000064
0007	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000106	0,000064
0009	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,33558	0,195719
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,221	0,1253
0010	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,03682	0,038019
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0126	0,00795
0012	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0003	0,000025
0015	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0021	0,002
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0011	0,001
	(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0000722	0,000065
	(2750) Сольвент нафта (1149*)	0,0076	0,007125
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,008365	0,008
0018	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0011	0,0025
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0006	0,0013
	(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,00004	0,000087

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Декларируемый год: 2026 г.- бессрочный

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
	(2750) Сольвент нафта (1149*)	0,00404	0,0091
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,004454	0,01
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,003602	0,008125
0019	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00579	0,06124
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000721	0,00673
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0009	0,00648
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001463	0,001053
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00554	0,0399
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0003875	0,00359
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000417	0,003
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000417	0,003
0020	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02025	0,073
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00031	0,0011
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,009	0,0311
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00141	0,00505
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,014	0,05
0021	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,094	1,125
	(0621) Метилбензол (349)	0,3483	4,14
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1125	1,35
	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,112	1,3
	(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0633	0,72
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,072	0,82
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,06	0,67
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,094	1,125
0024	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00003	0,00001
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000005	0,0000016
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000009	0,000003
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0014	0,0005
	(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0002125	0,0000734
0025	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03	0,007
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,04	0,009
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,005	0,00115

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Декларируемый год: 2026 г.- бессрочный

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00931	0,0023
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0233	0,006
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00112	0,0003
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00112	0,0003
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0112	0,003
0026	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0032	0,001
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00412	0,0012
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00053	0,00015
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00106	0,0003
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003	0,00075
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00013	0,00004
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00013	0,00004
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0013	0,0004
0027	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02	0,0051
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,026	0,00663
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0033	0,00085
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,007	0,0017
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,017	0,00425
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0008	0,000204
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0008	0,000204
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008	0,00204
0028	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00004	0,00001
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000063	0,0000016
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000012	0,000003
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002	0,0005
	(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0003	0,0000714
6004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0014071	
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002289	
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000839	
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0002817	
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01755	

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Декларируемый год: 2026 г.- бессрочный

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
	(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000977	
	(2732) Керосин (654*)	0,000974	
6005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00134	
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000218	
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000842	
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0002517	
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0078	
	(2732) Керосин (654*)	0,000975	
6011	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2,653	0,026
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,9804	0,00952
	(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,098	0,00095125
	(0602) Бензол (64)	0,0902	0,0009
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0114	0,000110345
	(0621) Метилбензол (349)	0,0851	0,00083
	(0627) Этилбензол (675)	0,002352	0,000023
6012	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000366	0,00003052
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01303	0,011
6013	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000078	0,000065
6014	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000078	0,000065
6015	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000078	0,000065
6016	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0012	
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,162	
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002	
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,008	
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,43	
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,27	
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,1	
	(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,01	
	(0602) Бензол (64)	0,009	
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0012	
	(0621) Метилбензол (349)	0,009	
	(0627) Этилбензол (675)	0,00024	
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000009	
7001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00013336	0,00048
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000021671	0,000078

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Декларируемый год: 2026 г.- бессрочный

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001	0,00036
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01333333333	0,048
	(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,00116666667	0,0042
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,019	0,792252
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,507	1,804
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,008	0,36
	(2936) Пыль древесная (1039*)	0,112	0,02016
7002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,05004	0,18003
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0650063	0,234004524
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0084	0,03
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0166117	0,0600084
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0434	0,15132
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002	0,0072
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002	0,0072
	(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0003	0,000204
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,02	0,072
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,231	0,458
7003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,231	0,458
7004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02764	0,732
7005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0056	0,00161
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00091	0,0002613
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,02042	0,006
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0483	0,0139
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0667	0,0192
	(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,00072	0,00021

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Декларируемый год: 2026 г.- бессрочный

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
7006	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000033	1,2000000E-08
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000075	3,0000000E-08
7007	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,44895	0,1637
	(0621) Метилбензол (349)	0,23	0,0828
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1051	0,038
	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0724	0,026
	(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,04008	0,0144
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0458	0,0164
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,08728	0,0334
	(2750) Сольвент нафта (1149*)	0,0694	0,025
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,41705	0,1495
7008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0255	0,231
7009	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,06795	0,048435
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001314	0,001625
	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,001222	0,0022
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,015153	0,01086
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002462	0,0017645
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,021779	0,0131509
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002083	0,000575
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000917	0,00165
	(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,0000108	0,0000004
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000389	0,0007
7010	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,06	
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0861	
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000001	
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000006	
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000002	

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Декларируемый год: 2026 г.- бессрочный

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2	
Всего:		15,083970231	17,951951126

2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит: **15,083970231 г/с, 17,951951126 т/год.**

Описание параметров воздействия работ на атмосферный воздух и расчет комплексной оценки произведен в таблице 2.11.

Расчет комплексной оценки воздействия на атмосферный воздух

Таблица 2.11

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	1 Локальное	4 Постоянное	2 слабое	8	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие БПО КНУ на атмосферный воздух можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 4) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

Проектом предлагается проведение на предприятии мероприятий по охране атмосферного воздуха, носящих профилактический характер.

- выполнение работ, согласно технологическому регламенту;
 - периодический контроль за техническим состоянием оборудования;
 - своевременное проведение планово-предупредительного ремонта и профилактики оборудования;
 - высокая квалификация и соблюдение требований охраны труда и техники безопасности обслуживающим персоналом.

2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

Согласно решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду выданного РГУ «Департамент экологии по Атырауской области» БПО КНУ определен как объект III категории

Ввиду этого, настоящим проектом не предусматривается производственный экологический контроль.

2.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

При неблагоприятных метеорологических условиях в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения предприятия обеспечивают снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной остановки работы предприятия.

О наступлении периода неблагоприятных метеорологических условий сообщается органами РКП «Казгидромет».

В соответствии с РНД 211.2.02.02-97 п. 3.9. проектная организация совместно с оператором разрабатывает «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)» только в том случае, если по данным местных органов агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Ниже приводятся рекомендуемые мероприятия по регулированию и сокращению вредных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предупреждения накопления вредных веществ в воздухе района расположения предприятий в период неблагоприятных метеорологических условий.

Согласно «Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» Приложение 40 к [приказу](#) Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года №298, для предприятий, выбросы которых в период НМУ создают максимальные приземные концентрации менее 5 ПДК проводятся мероприятия по первому, второму и третьему режиму работы.

При этом должно быть обеспечено снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по первому режиму на 15-20%, по второму на 20-40% и по третьему режиму на 40-60%

Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму носят организационно-технический характер, не приводят к снижению производственной мощности предприятия, и включают:

- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- запрещение работы на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- прекращение пусковых операций на оборудовании, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия;
- мероприятия по снижению испарения топлива.

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включает в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия:

- снижения производительности мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т. д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратных и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

Мероприятия по сокращению выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях и характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ представлены ниже в таблице 2.12.

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте- схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Первый режим работы предприятия в период НМУ															
	БПО (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	0009	-11,97 /34,41		6,5	0,5	2,5	0,4908739 /0,4908739	34,6 /34,6	0,33558	0,268464	20	
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,221	0,1768	20	
	БПО (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	0010	2,65 /16,96		6,5	0,5	2,5	0,4908739 /0,4908739	34,6 /34,6	0,03682	0,029456	20	
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,0126	0,01008	20	
	БПО (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0012	2,79 /5,53		6,5	0,3	2,4	0,169646 /0,169646	300 /300	0,0003	0,00024	20	
	БПО (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0015	3,41 /-2,98		6,5	0,2	2,5	0,0785398 /0,0785398	34,6 /34,6	0,0021	0,00168	20	
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0,0011	0,00088	20	

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0,0000722	0,00005776	20
			Сольвент нафта (1149*)									0,0076	0,00608	20
			Уайт-спирит (1294*)									0,008365	0,006692	20
30 д/год 5 ч/сут	БПО (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0018	3,41 /-0,5		6,5	0,2	2,5	0,0785398 /0,0785398	34,6 /34,6	0,0011	0,00088	20
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0,0006	0,00048	20
			2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0,00004	0,000032	20
			Сольвент нафта (1149*)									0,00404	0,003232	20
			Уайт-спирит (1294*)									0,004454	0,0035632	20
			Взвешенные частицы (116)									0,003602	0,0028816	20
	БПО (1)		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)	0019	7,88 /14,07		2	0,3	2,5	0,1767146 /0,1767146	34,6 /34,6	0,00579	0,004632	20

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	(ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)											
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,000721	0,0005768	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,0009	0,00072	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0001463	0,00011704	20
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									0,00554	0,004432	20
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,0003875	0,00031	20
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды									0,000417	0,0003336	20

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте- схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0,000417	0,0003336	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
42 д/год 0.3 ч/сут	БПО (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0020	7,65 /3,86		2	0,3	2,5	0,1767146 /0,1767146	34,6 /34,6	0,02025	0,0162	20
			Марганец и его соединения (в пересчете											

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			на марганца (IV) оксид (327)											
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,009	0,0072	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00141	0,001128	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,014	0,0112	20
32 д/год 3 ч/сут	БПО (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0021	7,83 /8,86		7	0,5	2,5	0,4908739 /0,4908739	34,6 /34,6	0,094	0,0752	20
			Метилбензол (349)									0,3483	0,27864	20
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0,1125	0,09	20
			Этанол (Этиловый спирт) (667)									0,112	0,0896	20
			2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0,0633	0,05064	20

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									0,072	0,0576	20
			Пропан-2-он (Ацетон) (470)									0,06	0,048	20
			Уайт-спирит (1294*)									0,094	0,0752	20
3 д/год 1 ч/сут	БПО (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0024	-30,08 /- 13,21		0,2	0,1	0,13	0,001 /0,001	400 /400	0,00003	0,000024	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,000005	0,000004	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,000009	0,0000072	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,0014	0,00112	20
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в									0,0002125	0,00017	20

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			пересчете на углерод/ (60)											
3 д/год 5 ч/сут	БПО (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0025	13,8 /31,32		0,1	0,32	0,24	0,019513 /0,019513	400 /400	0,03	0,024	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,04	0,032	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,005	0,004	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,00931	0,007448	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,0233	0,01864	20
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)									0,00112	0,000896	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00112	0,000896	20

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,0112	0,00896	20
4 д/год 5 ч/сут	БПО (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0026	13,63 /29		0,1	0,32	0,03	0,002213 /0,002213	400 /400	0,0032	0,00256	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00412	0,003296	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,00053	0,000424	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,00106	0,000848	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,003	0,0024	20

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения						Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,00013	0,000104	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00013	0,000104	20
			Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,0013	0,00104	20
3 д/год 5 ч/сут	БПО (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0027	13,45 /26,44		0,1	0,25	0,28	0,01398 /0,01398	400 /400	0,02	0,016	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,026	0,0208	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0033	0,00264	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,007	0,0056	20

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения						Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									0,017	0,0136	20
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)									0,0008	0,00064	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,0008	0,00064	20
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,008	0,0064	20
	БПО (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0028	12,95 /26,44		0,1	0,25	0,12	0,006 /0,006	400 /400	0,00004	0,000032	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0000063	0,00000504	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый)									0,000012	0,0000096	20

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			газ, Сера (IV) оксид) (516)											
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									0,002	0,0016	20
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)									0,0003	0,00024	20
	БПО (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6004	-38,13 /77,01	2/6	2		1,5		34,6 /34,6	0,0014071	0,00112568	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0002289	0,00018312	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0000839	0,00006712	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,0002817	0,00022536	20

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									0,01755	0,01404	20
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)									0,000977	0,0007816	20
			Керосин (654*)									0,000974	0,0007792	20
31 д/год 3 ч/сут	БПО (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6005	-38,51 /34,73	5/2	2		1,5		34,6 /34,6	0,00134	0,001072	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,000218	0,0001744	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0000842	0,00006736	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,0002517	0,00020136	20
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									0,0078	0,00624	20

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
			Керосин (654*)									0,000975	0,00078	20	
	БПО (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6011	12,95 /26,44	1/1	0,1		1,5		400 /400	2,653	2,1224	20	
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,9804	0,78432	20	
			Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)									0,098	0,0784	20	
			Бензол (64)									0,0902	0,07216	20	
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0,0114	0,00912	20	
			Метилбензол (349)									0,0851	0,06808	20	
			Этилбензол (675)									0,002352	0,0018816	20	
												БПО (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6012
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0,01303	0,010424		20											

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте- схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
			пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)												
	БПО (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6013	-39,21 /- 44,68	1/1	3		1,5		34,6 /34,6	0,000078	0,0000624	20	
	БПО (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6014	-39,12 /- 42,64	1/1	3		1,5		34,6 /34,6	0,000078	0,0000624	20	
	БПО (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6015	-39,29 /- 40,16	1/1	3		1,5		34,6 /34,6	0,000078	0,0000624	20	
	БПО (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	6016	-39,1 /- 38,22	1/1	3		1,5		34,6 /34,6	0,0012	0,00096	20	
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,162	0,1296	20	

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,002	0,0016	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,008	0,0064	20
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									2,43	1,944	20
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)									0,27	0,216	20
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,1	0,08	20
			Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)									0,01	0,008	20
			Бензол (64)									0,009	0,0072	20
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0,0012	0,00096	20
			Метилбензол (349)									0,009	0,0072	20

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения						Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Этилбензол (675)									0,00024	0,000192	20
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,0000009	0,00000072	20
Второй режим работы предприятия в период НМУ														
	БПО (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	0009	-11,97 /34,41		6,5	0,5	2,5	0,4908739 /0,4908739	34,6 /34,6	0,33558	0,201348	40
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,221	0,1326	40
	БПО (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	0010	2,65 /16,96		6,5	0,5	2,5	0,4908739 /0,4908739	34,6 /34,6	0,03682	0,022092	40
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,0126	0,00756	40
	БПО (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0012	2,79 /5,53		6,5	0,3	2,4	0,169646 /0,169646	300 /300	0,0003	0,00018	40
	БПО (2)		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0015	3,41 /-2,98		6,5	0,2	2,5	0,0785398 /0,0785398	34,6 /34,6	0,0021	0,00126	40

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0,0011	0,00066	40
			2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0,0000722	0,00004332	40
			Сольвент нефтя (1149*)									0,0076	0,00456	40
			Уайт-спирит (1294*)									0,008365	0,005019	40
30 д/год 5 ч/сут	БПО (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0018	3,41 /-0,5		6,5	0,2	2,5	0,0785398 /0,0785398	34,6 /34,6	0,0011	0,00066	40
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0,0006	0,00036	40
			2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0,00004	0,000024	40
			Сольвент нефтя (1149*)									0,00404	0,002424	40
			Уайт-спирит (1294*)									0,004454	0,0026724	40
			Взвешенные частицы (116)									0,003602	0,0021612	40

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте- схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	БПО (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0019	7,88 /14,07		2	0,3	2,5	0,1767146 /0,1767146	34,6 /34,6	0,00579	0,003474	40
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,000721	0,0004326	40
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,0009	0,00054	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0001463	0,00008778	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,00554	0,003324	40
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,0003875	0,0002325	40

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме					Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения					Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м ³ /с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4		X1/Y1	X2/Y2						13	14	15
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0,000417	0,0002502	40
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0,000417	0,0002502	40
42 д/год 0.3 ч/сут	БПО (2)		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)	0020	7,65 /3,86		2	0,3	2,5	0,1767146 /0,1767146	34,6 /34,6	0,02025	0,01215	40

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте- схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения					Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с		мощность выбросов после мероприятий, г/с
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	(ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)											
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,00031	0,000186	40
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,009	0,0054	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00141	0,000846	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,014	0,0084	40
32 д/год 3 ч/сут	БПО (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0021	7,83 /8,86		7	0,5	2,5	0,4908739 /0,4908739	34,6 /34,6	0,094	0,0564	40
			Метилбензол (349)									0,3483	0,20898	40
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0,1125	0,0675	40
			Этанол (Этиловый спирт) (667)									0,112	0,0672	40

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте- схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения						Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0,0633	0,03798	40
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									0,072	0,0432	40
			Пропан-2-он (Ацетон) (470)									0,06	0,036	40
			Уайт-спирит (1294*)									0,094	0,0564	40
3 д/год 1 ч/сут	БПО (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0024	-30,08 /- 13,21		0,2	0,1	0,13	0,001 /0,001	400 /400	0,00003	0,000018	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,000005	0,000003	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,000009	0,0000054	40

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									0,0014	0,00084	40
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)									0,0002125	0,0001275	40
3 д/год 5 ч/сут	БПО (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0025	13,8 /31,32		0,1	0,32	0,24	0,019513 /0,019513	400 /400	0,03	0,018	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,04	0,024	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,005	0,003	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,00931	0,005586	40
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									0,0233	0,01398	40

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме					Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения					Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)									0,00112	0,000672	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00112	0,000672	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,0112	0,00672	40
4 д/год 5 ч/сут	БПО (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0026	13,63 /29		0,1	0,32	0,03	0,002213 /0,002213	400 /400	0,0032	0,00192	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00412	0,002472	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,00053	0,000318	40

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения					Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с		мощность выбросов после мероприятий, г/с
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,00106	0,000636	40
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									0,003	0,0018	40
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)									0,00013	0,000078	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00013	0,000078	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,0013	0,00078	40

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
3 д/год 5 ч/сут	БПО (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0027	13,45 /26,44		0,1	0,25	0,28	0,01398 /0,01398	400 /400	0,02	0,012	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,026	0,0156	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0033	0,00198	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,007	0,0042	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,017	0,0102	40
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)									0,0008	0,00048	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,0008	0,00048	40

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,008	0,0048	40	
	БПО (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0028	12,95 /26,44		0,1	0,25	0,12	0,006 /0,006	400 /400	0,00004	0,000024	40	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000063									0,00000378	40		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000012									0,0000072	40		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002									0,0012	40		

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)									0,0003	0,00018	40
	БПО (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6004	-38,13 /77,01	2/6	2		1,5		34,6 /34,6	0,0014071	0,00084426	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0002289	0,00013734	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0000839	0,00005034	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,0002817	0,00016902	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,01755	0,01053	40
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в									0,000977	0,0005862	40

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения					Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с		мощность выбросов после мероприятий, г/с
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			пересчете на углерод/ (60)											
			Керосин (654*)									0,000974	0,0005844	40
31 д/год 3 ч/сут	БПО (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6005	-38,51 /34,73	5/2	2		1,5		34,6 /34,6	0,00134	0,000804	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,000218	0,0001308	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0000842	0,00005052	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,0002517	0,00015102	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,0078	0,00468	40
			Керосин (654*)									0,000975	0,000585	40

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения						Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с		мощность выбросов после мероприятий, г/с
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	БПО (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6011	12,95 /26,44	1/1	0,1		1,5		400 /400	2,653	1,5918	40
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,9804	0,58824	40
			Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)									0,098	0,0588	40
			Бензол (64)									0,0902	0,05412	40
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0,0114	0,00684	40
			Метилбензол (349)									0,0851	0,05106	40
			Этилбензол (675)									0,002352	0,0014112	40
												БПО (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0,01303	0,007818		40										

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте- схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
			пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)												
	БПО (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6013	-39,21 /- 44,68	1/1	3		1,5		34,6 /34,6	0,000078	0,0000468	40	
	БПО (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6014	-39,12 /- 42,64	1/1	3		1,5		34,6 /34,6	0,000078	0,0000468	40	
	БПО (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6015	-39,29 /- 40,16	1/1	3		1,5		34,6 /34,6	0,000078	0,0000468	40	
	БПО (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	6016	-39,1 /- 38,22	1/1	3		1,5		34,6 /34,6	0,0012	0,00072	40	
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,162	0,0972	40	

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте- схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения					Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с		мощность выбросов после мероприятий, г/с
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,002	0,0012	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,008	0,0048	40
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									2,43	1,458	40
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)									0,27	0,162	40
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,1	0,06	40
			Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)									0,01	0,006	40
			Бензол (64)									0,009	0,0054	40
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0,0012	0,00072	40
			Метилбензол (349)									0,009	0,0054	40

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте- схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
					X1/Y1	X2/Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
			Этилбензол (675)									0,00024	0,000144	40	
			Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)									0,0000009	0,00000054	40	
Третий режим работы предприятия в период НМУ															
	БПО (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	0009	-11,97 /34,41		6,5	0,5	2,5	0,4908739 /0,4908739	34,6 /34,6	0,33558	0,134232	60	
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,221	0,0884	60	
	БПО (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	0010	2,65 /16,96		6,5	0,5	2,5	0,4908739 /0,4908739	34,6 /34,6	0,03682	0,014728	60	
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,0126	0,00504	60	
	БПО (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0012	2,79 /5,53		6,5	0,3	2,4	0,169646 /0,169646	300 /300	0,0003	0,00012	60	
	БПО (3)		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0015	3,41 /-2,98		6,5	0,2	2,5	0,0785398 /0,0785398	34,6 /34,6	0,0021	0,00084	60	

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения						Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с		мощность выбросов после мероприятий, г/с
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0,0011	0,00044	60
			2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0,0000722	0,00002888	60
			Сольвент нефтя (1149*)									0,0076	0,00304	60
			Уайт-спирит (1294*)									0,008365	0,003346	60
30 д/год 5 ч/сут	БПО (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0018	3,41 /-0,5		6,5	0,2	2,5	0,0785398 /0,0785398	34,6 /34,6	0,0011	0,00044	60
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0,0006	0,00024	60
			2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0,00004	0,000016	60
			Сольвент нефтя (1149*)									0,00404	0,001616	60
			Уайт-спирит (1294*)									0,004454	0,0017816	60
			Взвешенные частицы (116)									0,003602	0,0014408	60

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	БПО (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0019	7,88 /14,07		2	0,3	2,5	0,1767146 /0,1767146	34,6 /34,6	0,00579	0,002316	60
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,000721	0,0002884	60
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,0009	0,00036	60
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0001463	0,00005852	60
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,00554	0,002216	60
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,0003875	0,000155	60

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0,000417	0,0001668	60
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0,000417	0,0001668	60
42 д/год 0.3 ч/сут	БПО (3)		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)	0020	7,65 /3,86		2	0,3	2,5	0,1767146 /0,1767146	34,6 /34,6	0,02025	0,0081	60

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте- схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения					Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с		мощность выбросов после мероприятий, г/с
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	(ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)											
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,00031	0,000124	60
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,009	0,0036	60
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00141	0,000564	60
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,014	0,0056	60
32 д/год 3 ч/сут	БПО (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0021	7,83 /8,86		7	0,5	2,5	0,4908739 /0,4908739	34,6 /34,6	0,094	0,0376	60
			Метилбензол (349)									0,3483	0,13932	60
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0,1125	0,045	60
			Этанол (Этиловый спирт) (667)									0,112	0,0448	60

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте- схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения						Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с		мощность выбросов после мероприятий, г/с
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0,0633	0,02532	60
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									0,072	0,0288	60
			Пропан-2-он (Ацетон) (470)									0,06	0,024	60
			Уайт-спирит (1294*)									0,094	0,0376	60
3 д/год 1 ч/сут	БПО (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0024	-30,08 /- 13,21		0,2	0,1	0,13	0,001 /0,001	400 /400	0,00003	0,000012	60
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,000005	0,000002	60
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,000009	0,0000036	60
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,0014	0,00056	60

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)									0,0002125	0,000085	60
3 д/год 5 ч/сут	БПО (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0025	13,8 /31,32		0,1	0,32	0,24	0,019513 /0,019513	400 /400	0,03	0,012	60
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,04	0,016	60
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,005	0,002	60
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,00931	0,003724	60
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									0,0233	0,00932	60
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)									0,00112	0,000448	60
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00112	0,000448	60

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,0112	0,00448	60
4 д/год 5 ч/сут	БПО (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0026	13,63 /29		0,1	0,32	0,03	0,002213 /0,002213	400 /400	0,0032	0,00128	60
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00412	0,001648	60
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,00053	0,000212	60
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,00106	0,000424	60
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,003	0,0012	60

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения					Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с		мощность выбросов после мероприятий, г/с
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)									0,00013	0,000052	60
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00013	0,000052	60
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,0013	0,00052	60
3 д/год 5 ч/сут	БПО (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0027	13,45 /26,44		0,1	0,25	0,28	0,01398 /0,01398	400 /400	0,02	0,008	60
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,026	0,0104	60
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0033	0,00132	60
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,007	0,0028	60

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения					Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с		мощность выбросов после мероприятий, г/с
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									0,017	0,0068	60
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)									0,0008	0,00032	60
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,0008	0,00032	60
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,008	0,0032	60
	БПО (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0028	12,95 /26,44		0,1	0,25	0,12	0,006 /0,006	400 /400	0,00004	0,000016	60
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0000063	0,00000252	60
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый)									0,000012	0,0000048	60

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения					Степень эффективности мероприятий, %		
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с		мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
			газ, Сера (IV) оксид) (516)												
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)										0,002	0,0008	60
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)										0,0003	0,00012	60
	БПО (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6004	-38,13 /77,01	2/6	2		1,5		34,6 /34,6	0,0014071	0,00056284	60	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0002289	0,00009156	60	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0000839	0,00003356	60	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,0002817	0,00011268	60	
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									0,01755	0,00702	60	

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте- схеме					Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения					Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)									0,000977	0,0003908	60
			Керосин (654*)									0,000974	0,0003896	60
31 д/год 3 ч/сут	БПО (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6005	-38,51 /34,73	5/2	2		1,5		34,6 /34,6	0,00134	0,000536	60
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,000218	0,0000872	60
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0000842	0,00003368	60
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,0002517	0,00010068	60
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,0078	0,00312	60
			Керосин (654*)									0,000975	0,00039	60

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте- схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения						Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с		мощность выбросов после мероприятий, г/с
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	БПО (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6011	12,95 /26,44	1/1	0,1		1,5		400 /400	2,653	1,0612	60
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,9804	0,39216	60
			Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)									0,098	0,0392	60
			Бензол (64)									0,0902	0,03608	60
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0,0114	0,00456	60
			Метилбензол (349)									0,0851	0,03404	60
			Этилбензол (675)									0,002352	0,0009408	60
												БПО (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,01303	0,005212		60										

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте- схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Растворитель РПК-265П) (10)											
	БПО (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6013	-39,21 /- 44,68	1/1	3		1,5		34,6 /34,6	0,000078	0,0000312	60
	БПО (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6014	-39,12 /- 42,64	1/1	3		1,5		34,6 /34,6	0,000078	0,0000312	60
	БПО (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6015	-39,29 /- 40,16	1/1	3		1,5		34,6 /34,6	0,000078	0,0000312	60
	БПО (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	6016	-39,1 /- 38,22	1/1	3		1,5		34,6 /34,6	0,0012	0,00048	60
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,162	0,0648	60
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,002	0,0008	60

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте- схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения					Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с		мощность выбросов после мероприятий, г/с
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,008	0,0032	60
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									2,43	0,972	60
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)									0,27	0,108	60
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,1	0,04	60
			Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)									0,01	0,004	60
			Бензол (64)									0,009	0,0036	60
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0,0012	0,00048	60
			Метилбензол (349)									0,009	0,0036	60
			Этилбензол (675)									0,00024	0,000096	60

Таблица 2.12

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

МС Кульсары, БПО Кульсаринское НУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения						Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,0000009	0,00000036	60

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Расчет произведен согласно РД 39-029-00 Методика определения балансовых и перспективных норм водопотребления и водоотведения на нефтеперекачивающих станциях магистральных нефтепроводов и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Таблица 3.1

Ориентировочный расчет норм водопотребления

№	Наименование производства, операции, услуги	Обоснование норм расхода воды	Приборы и оборудование (продукция, услуги)				Водопотребление	
			Наименование	Количество	время, дни	норма расхода воды	м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Хоз.бытовые нужды	СП РК 4.01-101-2012	Рабочие, ИТР	85	222	0,025	2,125	472
		СП РК 4.01-101-2012	Кухня	5	246	0,025	0,125	31
2	Душевые нужды (1 душ..сетка =7 чел, продолжительность в смену 1,5 ч)	СП РК 4.01-101-2012	Рабочие, ИТР	85	222	0,5	9,11	2022
3	Санузлы	СП РК 4.01-101-2012	Рабочие, ИТР	85	222	0,083	7,055	1566
		СП РК 4.01-101-2012	Кухня	5	246	0,083	0,415	102
4	Мытье пола	СП РК 4.01-101-2012	Площадь АБК	1350	246	0,002	2,7	664
		СП РК 4.01-101-2012	Площадь Маслосклад	144	48	0,002	0,288	14
		СП РК 4.01-101-2012	Площадь АЗС	15	48	0,002	0,03	1
		СП РК 4.01-101-2012	Площадь КПП	64	246	0,002	0,128	31
		СП РК 4.01-101-2012	Площадь Производственный корпус	3242	246	0,004	12,968	3190
		СП РК 4.01-101-2012	Площадь блоч.кухни	133,28	246	0,002	0,26656	66
5	Полив территории	СП РК 4.01-101-2012	Площадь	2000	131	0,003	6	786
6	Приготовление еды	СП РК 4.01-101-2012	Рабочие (5 ед.блюд)	425	246	0,012	5,1	1255
Итого								10200

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Источником воды для бытовых нужд определена система центрального водоснабжения.

3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Баланс водопотребления и водоотведения

Производств о	Всег о	Водопотребление, м³/год.						Водоотведение, м³/год.				
		На производственные нужды			На хозяйс твенн о – бытов ые нужды	Безвоз вратно е потреб ление	Всего	Объем сточно й воды повтор но исполь зуемой	Произ водст венны е сточн ые воды	Хозяйс твенно – бытов ые сточн ые воды	Прим ечани е	
		Свежа я вода		О бо р от н ая во да								Повт орно- испол ьзуем ая вода
		всего	в т.ч. питьевого									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
БПО	10200	0	0	0	0	10200	786	9414	0	0	9414	

3.4 Поверхностные воды

Ближайший поверхностный водный объект о. Камысколь расположен на расстоянии 3,1 км от территории предприятия, р. Курсай расположена на расстоянии 3,5 км от территории предприятия (рис. 3.1).

Согласно Правил установления водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ в пределах водоохранных зон выделяются водоохранные полосы, территория шириной не менее тридцати пяти метров, прилегающая к водному объекту и водохозяйственным сооружениям, на которой устанавливается режим ограниченной хозяйственной деятельности.

Согласно Правил установления водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ для рек минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем межнем уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс пятьсот метров.

Территория предприятия расположена на расстоянии более 500 м от рек. Объект расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Проектом не предусматривается забор воды из рек. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Водоснабжение и канализация централизованные.

Деятельность предприятия не окажет отрицательного воздействия на поверхностные воды района.

3.5 Подземные воды

Согласно данным <https://minerals.e-qazyna.kz/> месторождения подземных вод питьевого качества на территории БПО, состоящих на государственном балансе, отсутствуют.

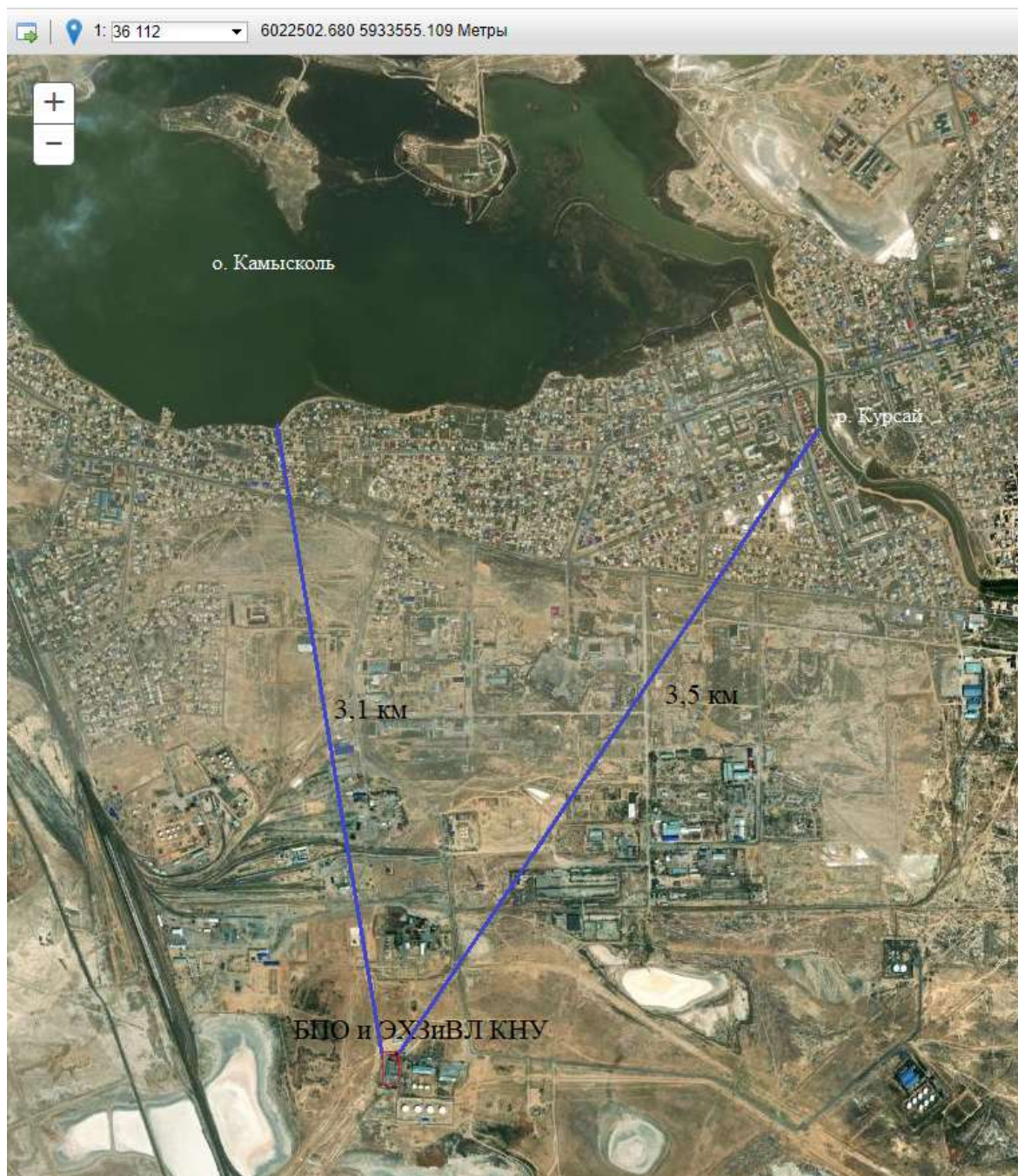


Рисунок 3.1 Обзорная карта района расположения объекта по отношению к водным объектам.

3.6 Оценка воздействия на состояние вод

При соблюдении правил проведения работ воздействие на подземные и поверхностные воды района исключается.

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 3.4.

Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

Таблица 3.4.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	1 локальное	4 постоянное	1 Незначительное	4	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие намечаемой деятельности на водные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 Виды и объемы образования отходов

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов:

- Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы – 0,3 т/год;
- Отходы от лакокрасочных работ – 0,9656 т/год;
- Промасленная ветошь – 0,3 т/год;
- Отработанные аккумуляторы и батареи – 0,075 т/год;
- Отработанные промасленные фильтры – 0,05 т/год;
- Списанное электрическое и электронное оборудование – 0,5 т/год.
- Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы) -100 т/год;
- Смет с территории предприятия – 1 т/год;
- Лом цветных металлов- 5 т/год;
- Лом черных металлов-45 т/год.
- Отходы металлической стружки – 3 т/год;
- Огарки сварочных электродов- 0,0975 т/год;
- Отходы изношенных средств защиты и спецодежды – 1,1 т/год.
- Отходы пластмассы и полиэтилена – 2,2 т/год;
- Макулатура – 0,6 т/год;
- Лом и пыль отработанных абразивных кругов – 0,0165;
- Отработанные воздушные фильтры – 0,025 т/год;
- Отходы строительных материалов – 5 т/год;
- Отходы офисной мебели – 0,5 т/год;
- Отходы РТИ – 0,5 т/год.
- Списанное электрическое и электронное оборудование – 0,5 т/год;
- Отходы битума – 1 т/год.

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Классификация отходов производства и потребления производится в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов», таким образом, отходы, образуемые на БПО классифицируются как:

- Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы – 20 01 21*, опасный;
- Отходы от лакокрасочных работ – 08 01 11*, опасный;
- Промасленная ветошь – 15 02 02*, опасный;
- Отработанные аккумуляторы и батареи – 20 01 33*, опасный;
- Отработанные промасленные фильтры – 16 01 07*, опасный;
- Списанное электрическое и электронное оборудование – 20 01 35*, опасные.
- Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы) -20 03 01, неопасный;
- Смет с территории предприятия – 20 03 03 т/год, неопасный;
- Лом цветных металлов- 16 01 18, неопасный;
- Лом черных металлов-16 01 17, неопасный;
- Отходы металлической стружки – 12 01 01, неопасный;
- Огарки сварочных электродов- 12 01 13, неопасный;
- Отходы строительных материалов - 17 09 04, неопасный;
- Отходы изношенных средств защиты и спецодежды – 15 02 03, неопасный;
- Отходы пластмассы и полиэтилена – 20 01 39, неопасный
- Макулатура – 20 01 01, неопасный;
- Лом и пыль отработанных абразивных кругов - 12 01 21;
- Отработанные воздушные фильтры – 15 02 03, неопасный.

- Отходы строительных материалов - 17 09 04, неопасный;
- Отходы офисной мебели – 03 01 99, неопасный;
- Отходы РТИ – 19 12 04, неопасный.
- Отходы битума - 17 03 02, неопасный.

Основные мероприятия заключаются в следующем:

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;
- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

4.3 Рекомендации по управлению отходами

Сбор и накопление отходов осуществляется в специально отведённых местах (помещениях, площадках, тарах, контейнерах, емкостях), соответствующих их классу опасности, обеспечивающей безопасное накопление, удобство погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, а также предотвращающей распространение вредных веществ.

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан (ЭК РК) временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Для передачи отходов будут заключены следующие договоры:

- **Опасные отходы.**

В соответствии со статьей 336 Экологического кодекса Республики Казахстан, договор на передачу опасных отходов будет заключён с организацией, имеющей соответствующую лицензию для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов. Кроме того, организация должна уведомить уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о начале своей деятельности в порядке, установленном статьёй 337 ЭК РК.

- **Неопасные отходы**

В соответствии со статьёй 337 Экологического кодекса Республики Казахстан, договор на передачу неопасных отходов будет заключён с организацией, которая уведомила уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о начале своей деятельности.

4.4 Виды и количество отходов производства и потребления

4.4.1 Расчет количества люминесцентных ламп и других ртутьсодержащих отходов

Расчет количества отработанных ртутьсодержащих ламп произведен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Нормативное количество отхода определяется по формуле:

$$M = \sum n_j * t_j * m_j * 10^{-6} / k_j, \text{ т/год}$$

где:

- n_j - количество установленных ламп j –марки;
- t_j - фактическое количество часов работы ламп j –марки, час/год;
- k_j - эксплуатационный срок службы ламп j –марки, час;
- m_j - вес одной лампы, грамм.

Расчет образования отработанных ртутьсодержащих ламп

Тип лампы	Кол-во ламп, шт.	Масса одной лампы, грамм	Фактическое кол-во часов работы ламп, час/год	Нормативный срок службы, час	Количество отходов, т/год
ЛБ20	500	170	8760	15000	0,04964
ЛБ-40	500	210	8760	12000	0,07665
ДРЛ-250	500	400	8760	12000	0,146
Итого, тонн:					0,3

Декларируемое количество люминесцентных ламп и других ртутьсодержащих отходов составляет 0,3 т/год.

4.4.2 Расчет образования отходов от лакокрасочных работ

Расчет количества отходов от лакокрасочных работ по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

Где:

M_i – масса i -го вида тары, т/год;

N - число видов тары

M_{ki} – масса краски в i -ой таре в долях от M_{ki} , т/год

α_i - содержание остатков краски в i - той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)

Масса i -го вида тары	Число видов тары	Масса краски в i -ой таре	Содержание остатков краски в i - той таре	Количество отхода, тонн
0,0002	568	0,03	0,05	0,9656
Итого:				0,9656

Декларируемое количество отходов от лакокрасочных работ составляет 0,9656 т/год

4.4.3 Расчет образования промасленной ветоши

Расчет количества промасленной ветоши произведен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Нормативное количество отхода определяется по 5.4.4 формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}, \quad (7)$$

где :

M_0 - количество поступающей ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел $M = 0,12 \cdot M_0$;

W –норматив содержания в ветоши влаги $W = 0,15 * M_0$.

Расчет образования промасленной ветоши				
Наименование отхода	Количество поступающей ветоши, т/год	Норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 * M_0$;	Норматив содержания в ветоши влаги, $W = 0,15 * M_0$	Количество отходов, т/год
БПО				
Промасленная ветошь	0,08	0,0096	0,012	0,1
ЭХЗиВЛ				
Промасленная ветошь	0,155	0,0186	0,02325	0,20
Итого:				0,3

Декларируемое количество промасленной ветоши составляет 0,3 т/год

4.4.4 Расчет объема образования смешанных коммунальных отходов

Согласно данным материально-сырьевого баланса БПО в течение года на предприятии может образоваться 100 т/год смешанных коммунальных отходов.

Декларируемое количество смешанных коммунальных отходов на предприятия составляет 100 т/год.

4.4.5 Расчет образования смета с территории предприятия

Расчет количества смета с территории произведен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Площадь убираемых территорий - $S \text{ м}^2$.

Нормативное количество смета – $0,005 \text{ т/м}^2 \text{ год}$.

Расчет образования смета с территории

Наименование отхода	Площадь, убираемой территории, м^2	Нормативное количество смета, т/год	Количество отходов, т/год
Смет с территории	200	0,005	1

Декларируемое количество смета с территории предприятия составляет 1 т/год.

4.4.6 Расчет образования металлолома

Согласно данным материально-сырьевого баланса БПО КНУ в течение года на предприятии может образоваться 50 т/год, из них:

-Лом цветных металлов- 5 т/год;

-Лом черных металлов-45 т/год.

Декларируемое количество лома цветных металлов 5 т/год, лома черных металлов 45 т/год.

4.4.7 Расчет образования металлической стружки

Расчет количества смета с территории произведен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Норма образования стружки составляет:

$$N = M \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

Где:

M - расход черного металла при металлообработке, т/год;

α - коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha = 0,04$.

Расход черного металла при металлообработке, тонн	Коэффициент образования стружки при металлообработке	Количество стружки, тонн/год
75	0,04	3

Декларируемое количество металлической стружки 3 т/год.

4.4.8 Расчет образования огарков сварочных электродов

Расчет количества огарков сварочных электродов произведен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

Где: $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

Расчет образования огарков сварочных электродов

Наименование отхода	Количество электродов, т/год	Остаток электрода	Количество отходов, т/год
огарки сварочных электродов	6,5	0,015	0,0975

Декларируемое количество огарков сварочных электродов 0,0975 т/год.

4.4.9 Расчет образования отходов изношенных средств защиты и спецодежды

Согласно данным материально-сырьевого баланса БПО КНУ в течение года на предприятии может образоваться 1,1 т/год отходов изношенных средств защиты и спецодежды.

Декларируемое количество отходов изношенных средств защиты и спецодежды составляет 1,1 т/год.

4.4.10 Расчет образования отходы пластмассы и полиэтилена

Согласно данным материально-сырьевого баланса БПО КНУ в течение года на предприятии может образоваться 2,2 т/год отходов пластмассы и полиэтилена.

Декларируемое количество отходов пластмассы и полиэтилена составляет 1,1 т/год.

4.4.11 Расчет образования макулатуры

Согласно данным материально-сырьевого баланса БПО КНУ в течение года на предприятии может образоваться 0,6 т/год макулатуры.

Декларируемое количество макулатуры составляет 0,6 т/год.

4.4.12 Расчет образования лома и пыли отработанных абразивных кругов

Расчет количества лома и пыли отработанных абразивных кругов произведен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = n \cdot m, \text{ т/год},$$

где n - количество использованных кругов в год – 662 шт.;

m - масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга

Количество использованных кругов в год, шт.	Масса одного круга, тонн	масса остатка одного круга, дол	Отход, т/год
100	0,0005	0,000165	0,0165

Декларируемое количество лома и пыли отработанных абразивных кругов составляет 0,0165 т/год.

4.4.13 Расчет количества отработанных аккумуляторов и батарей

Расчет количества отработанных аккумуляторов произведен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Отработанные аккумуляторы образуются при замене аккумуляторов на автотранспорте.

$$N = \sum n \times m \times a \times 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$

где n - количество аккумуляторных батарей, находящихся в эксплуатации, шт.

a - норматив зачета при сдаче, 1

m - масса аккумуляторной батареи, кг;

τ - средний срок службы аккумуляторной батареи – 2 года, согласно опыту работы предприятия.

Количество аккумуляторов, шт.	Масса аккумуляторной батареи, кг	Норматив зачета при сдаче	Средний срок службы аккумуляторной батареи	Количество отхода, т
5	30	1	2	0,075
Итого:				0,075

Декларируемое количество отработанных аккумуляторов и батарей составляет 0,075 т/год.

4.4.14 Расчет количества фильтров

На предприятии проводится ТО собственных дизельных установок, во время которого проводится замена топливных, масляных и воздушных фильтров.

Декларируемое количество отработанных промасленных фильтров (топливные, масляные) составляет 0,05 т/год.

Декларируемое количество отработанных воздушных фильтров составляет 0,025 т/год.

4.4.15 Расчет образования отходов строительных материалов

Согласно данным материально-сырьевого баланса БПО КНУ в течение года на предприятии может образоваться 5 т/год отходов строительных материалов.

Декларируемое количество отходов строительных материалов составляет 5 т/год.

4.4.16 Расчет образования отходов офисной мебели

Методика расчета образования данного вида отхода отсутствует. Согласно данным материально-сырьевого баланса БПО КНУ в течение года на предприятии может образоваться 0,5 т/год отходов офисной мебели.

Декларируемое количество отходов офисной мебели составляет 0,5 т/год.

4.4.17 Расчет образования отходов резинотехнических изделий (РТИ)

Методика расчета образования данного вида отхода отсутствует. Согласно данным материально-сырьевого баланса БПО в течение года на предприятии может образоваться 0,5 т/год отходов РТИ.

Декларируемое количество отходов РТИ составляет 0,5 т/год.

4.4.18 Расчет образования списанного электрического и электронного оборудования

Методика расчета образования данного вида отхода отсутствует. Согласно данным материально-сырьевого баланса БПО КНУ в течение года на предприятии может образоваться 0,5 т/год отходов списанного электрического и электронного оборудования.

Декларируемое количество списанного электрического оборудования и электронного оборудования 0,5 т/год.

4.4.19 Расчет образования отходов битума

Методика расчета образования данного вида отхода отсутствует. При обслуживании зданий и территории производственной площадки, возможно образование отходов битума. Согласно данным БПО КНУ в течение года на предприятии может образоваться 1 т/год отходов битума.

Декларируемое количество битума 1 т/год.

4.5 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.

Согласно приложению 2 Экологического Кодекса РК и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Данный вид деятельности относится к 3 категории.

Согласно п.2 ст.334 Экологического Кодекса РК Накопление и (или) захоронение отходов на объектах III и IV категорий не подлежат экологическому нормированию.

На основании вышеизложенного, в настоящем проекте не устанавливаются нормативы лимитов накопления отходов.

Согласно ст.110 Экологического кодекса РК Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее - декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

В связи с вышесказанным настоящим проектом рассчитано декларируемое количество отходов. Декларируемое количество отходов представлено в таблице 4.1.-4.2.

Таблица 4.1

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год: 2026 г.-бессрочно		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	0,3	0,3
Отходы от лакокрасочных работ	0,9656	0,9656
Промасленная ветошь	0,3	0,3
Отработанные аккумуляторы и батареи	0,075	0,075
Отработанные промасленные фильтры	0,05	0,05
Списанное электрическое и электронное оборудование	0,5	0,5

Таблица 4.2

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год: 2026 г.-бессрочно		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	100	100
Смет с территории предприятия	1	1
Лом цветных металлов	5	5
Лом черных металлов	45	45
Отходы металлической стружки	3	3
Огарки сварочных электродов	0,0975	0,0975
Отходы изношенных средств защиты и спецодежды	1,1	1,1
Отходы пластмассы и полиэтилена	2,2	2,2
Макулатура	0,6	0,6
Лом абразивных изделий	0,0165	0,0165
Отработанные воздушные фильтры	0,025	0,025
Отходы строительных материалов	5	5

Отходы офисной мебели	0,5	0,5
Отходы РТИ	0,5	0,5
Отходы битума	1	1

Общая масса образования отходов составляет 167,2296 т/год, из них опасных – 2,1906 т/год, неопасных – 165,039 т/год.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

БПО КНУ расположена на земельном участке находящийся в собственности АО «КазТрансОйл». Целевое назначение участка – для производственной базы. Площадь участка 1,6 га.

В рамках настоящего проекта новое строительство, реконструкция, земляные работы, разработка грунта, снятие и перемещение почвенного слоя не предусматриваются. Использование земельного участка осуществляется в существующих границах и в соответствии с его целевым назначением. Планируемая деятельность не предполагает изменения рельефа, нарушения структуры почвенного покрова, уплотнения грунтов либо изъятия земель из хозяйственного оборота.

6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Производственная деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, т.е. с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- защита слуха;
- помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты:

- ГОСТ 12.1.003-2014 «Шум. Общие требования безопасности»;
- СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»;
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №

КР ДСМ-15
«Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Звуковое давление

Звуковое давление	$20 \log (p/p_0)$ в дБ, где: p – измеренное звуковое давление, Па p_0 – стандартное звуковое давление, равное $2 \cdot 10^{-5}$ Па.
Уровень звуковой мощности	$10 \log (W/W_0)$ в дБ, где: W – звуковая мощность, Вт W_0 – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 Вт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице, ниже.

Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Трудовой деятельности, рабочие места	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука,
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пунктах 1-4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Примечание: требуется снижение шума для объектов и оборудования со значительным уровнем шума.

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБ(А):

Уровни звукового давления

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ (А)
4 часа	88 дБ (А)
2 часа	91 дБ (А)
1 час	94 дБ (А)

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация работы технологического оборудования;
- использование звукопоглощающих материалов;
- использование индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Уровень шума в границах области воздействия соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан. Дополнительных мероприятий по защите от шумового воздействия не требуется.

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д.

На территории предприятия располагаются установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся дизельные электростанции, линии электрокоммуникаций, линии высоковольтных электропередач.

Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (краткая величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = \mu_0 * H, \text{ где}$$

$$\mu_0 - 4\pi * 10^{-7} \text{ Гн/м} - \text{магнитная постоянная.}$$

$$\text{Если } B \text{ измеряется в мкТл, то } 1 \text{ (А/м)} \approx 1,25 \text{ (мкТл).}$$

$$\text{Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).}$$

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

По способу передачи вибрации рабочих мест относится к общей вибрации, передающиеся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека.

В зависимости от источника возникновения общую вибрацию подразделяют:

- транспортная;
- технологическая;
- транспортно-технологическая.

По направлению действия общая вибрация подразделяется на действующую вдоль осей ортогональной системы координат X_0 , Y_0 , Z_0 , где Z_0 – вертикальная ось, перпендикулярная опорным поверхностям тела в местах его контакта с сиденьем, рабочей площадкой и т.д., а X_0 , Y_0 – горизонтальные оси, параллельные опорным поверхностям.

Вибрация характеризуется: частотой колебаний, т.е. числом полных колебаний тела в секунду (Гц); амплитудой колебаний, т.е. максимальным смещением колеблющейся точки от положения равновесия в конце четверти периода колебаний (мм); виброскоростью, т.е. максимальной скоростью колебательного движения точки в конце полупериода, когда смещение равно нулю (см/с). Допустимые параметры вибрации приведены ниже.

Допустимые параметры вибрации

	Среднее квадратичное значение колебательной скорости, см/с (дБ)					
	2 (1,4-2,8)	4 (2,8-5,6)	8 (5,6-11,2)	16 (11,2-22,4)	31,5 (22,4-45,0)	63 (45-90)
Допустимые параметры вибрации: дБ см/с	107 11,2	100 5,0	92 2,0	92 2,0	92 2,0	92 2,0

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных и природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно-допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих – 100 Р, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Дж на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих норм радиационной безопасности других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятия;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

При оценке радиационной ситуации использованы существующие нормативные документы.

В качестве одного критерия оценки радиоэкологического состояния принят уровень

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР

7.1 Растительность

Почвы серозёмные и солончаковые, также распространены такыры. Преобладающие растения района— ковыль и полынь и др.

Промышленная площадка расположена за пределами особо охраняемых территорий и государственного лесного фонда.

Территория БПО является освоенной и техногенно- нарушенной. Растительный покров на период проведения проектируемых работ практически нарушен в связи с промышленным освоением участка. Вырубка деревьев и кустарников не предусматриваются.

7.2 Животный мир

Фауна района представлена волками, лисицами, по берегам рек и озёр — утка, гусь и другие водные птицы.

Территория БПО и ЭХЗиВЛ является освоенной и техногенно- нарушенной. Территория ограждена, вход животных невозможен.

7.3 Мероприятия по охране растительного и животного мира

Необходимо соблюдать требования ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при работах должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для соблюдения требований Экологического кодекса и в целях сохранения биоразнообразия района, проектом предусматриваются специальные мероприятия:

1. Воспитание персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным и растениям;
2. Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
3. Запрет на слив ГСМ в окружающую природную среду;
4. Организовать места сбора и временного хранения отходов;
5. Обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
6. Отходы временно хранить в герметичных емкостях – контейнерах;
7. Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
8. Предупреждение возникновения пожаров;

Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат, работы проводятся в местах отсутствия зеленых насаждений.

С учетом всех вышеперечисленных мероприятий воздействия на растительный и животный мир в результате деятельности БПО и ЭХЗиВЛ воздействия не будет.

В пределах рассматриваемой территорий нет природных заповедников.

При условии осуществления вышеперечисленных мероприятий по охране растительного и животного мира намечаемая деятельность не окажет серьезного воздействия на биоразнообразие района.

8.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

БПО расположен на земельном участке, находящемся в собственности АО «КазТрансОйл». Природный ландшафт территории нарушен. Место работ представлена промышленным ландшафтом, нарушение его не прогнозируется.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

БПО КНУ и ЭХЗ КНУ расположены в промышленной зоне г. Кульсары, Жылыойском районе, Атырауской области. До ближайшей селитебной зоны расстояние 1,79 км. Географические координаты 46.927370 с.ш., 53.962391 в.д.

Кульсары — город в Казахстане, административный центр Жылыойского района Атырауской области. Один из крупных в области центров нефтяного промысла. Численность населения на 2023 год 65 964 человек.

Результатами реализации с точки зрения социально-экономического развития станут:

1. Увеличение занятости населения, снижение уровня безработицы в районе;
2. Увеличение доходов населению;
3. Поступлений в местные бюджеты за счет обязательных выплат по социальному и индивидуальному подоходному налогам.

Согласно расчету рассеивания граница области воздействия 500 метров от территории предприятия.

Водоснабжение и водоотведение централизованное.

Отходы производства и потребления будут складироваться в специальные контейнеры и передаваться по договору на утилизацию сторонним организациям.

Учитывая, что при максимальной нагрузке рассматриваемых работ максимальные концентрации загрязняющих веществ наблюдаются непосредственно на площадке ведения работ, а на расстоянии 500 метров от границы выброса суммарные концентрации загрязняющих веществ не превышают 1,0 ПДК, следовательно, можно сделать вывод о том, что негативное влияние на население рассматриваемого района исключается, так как жилая зона удалена на расстояние 1,79 км.

Для предотвращения воздействия на здоровье персонала, задействованного на работах, сопровождающихся обильным выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух, необходимо применение средств индивидуальной защиты.

Режим использования воды и отведения сточных вод, а также вид, способы складирования и утилизации отходов (рассмотренные в соответствующих разделах) не окажут негативного влияния на здоровье населения района размещения производства.

В рабочей среде возникают различные факторы опасности (например, технические, физические, химические, биологические, физиологические и психологические), которые могут повредить как здоровью, так и жизни работника.

В связи с вышесказанным работы по настоящему Проекту будут проводиться в соответствии с требованиями:

- Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 «Экологический кодекс Республики Казахстан»;

- Трудового кодекса Республики Казахстан от 15 мая 2007 года № 251-III;
- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите»;
- Санитарные нормы и правила;
- Системе стандартов и безопасности труда.

10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности.

Особо охраняемые объекты на территории объекта отсутствуют.

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия; прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций - Минимальная.

Соблюдение мер по технике безопасности не будет создавать возможности для возникновения аварийных ситуаций.

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

БПО КНУ и ЭХЗ КНУ расположены в промышленной зоне г. Кульсары, Жылыойском районе, Атырауской области. До ближайшей селитебной зоны расстояние 1,79 км. Географические координаты 46.927370 с.ш., 53.962391 в.д.

Основной деятельностью «БПО» является обеспечение производственных подразделений КНУ техническим обслуживанием и ремонтом техники, технологического, газового, теплотехнического, энергетического, электротехнического оборудования и изготовление необходимых деталей для их ремонта, а также диагностика оборудования и сооружений.

В проекте учтены источники выбросов принадлежащие ЦТТиСТ и ЭХЗиВЛ, т.к они расположены на производственной площадке БПО.

Всего на объекте БПО КНУ предусмотрено функционирование 40 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в том числе 22 организованных и 18 неорганизованных источников. Из общего количества источников 30 относятся к основной производственной деятельности объекта, 10 — к периоду проведения ремонтных работ, технического обслуживания и текущего ремонта.

Источники выброса загрязняющих веществ основного производства

Ист.№ 0001	-РГС V=25m ³ (бензин) (ЦТТиСТ);
Ист.№ 0002	-РГС V=25 m ³ (бензин) (ЦТТиСТ);
Ист.№ 0003	-РГС V=25 m ³ (дизтопливо) (ЦТТиСТ);
Ист.№ 0004	-РГС V=25 m ³ (дизтопливо) (ЦТТиСТ);
Ист.№ 0005	-РГС V=1,5 m ³ (масло моторное) (ЦТТиСТ);
Ист.№ 0006	-РГС V=1,5 m ³ (масло моторное) (ЦТТиСТ);
Ист.№ 0007	-РГС V=1,5 m ³ (масло моторное) (ЦТТиСТ);
Ист.№ 0009	-металлообрабатывающие станки;
Ист.№ 0010	-металлообрабатывающие станки;
Ист.№ 0012	-Электропечь камерная СНОЛ-2.2,5.2/12,5-И1;
Ист.№ 0015	-Кабина сушильная;

Ист.№ 0018	-Кабина распылительная;
Ист.№ 0019	-Сварочный пост;
Ист.№ 0020	-Газорезка;
Ист.№ 0021	-Лакокрасочные работы по БПО;
Ист.№ 6004	-Бокс для ремонта автотехники на 4 машин места (ЦТТиСТ);
Ист.№ 6005	-Теплый бокс (ЦТТиСТ);
Ист.№ 0024	- Мотопомпа для перекачки/откачки воды (бензиновая) (передвижная);
Ист.№ 0025	-ДЭС 7,5 кВт (ЭХЗ и ВЛ);
Ист.№ 0026	-ДЭС 6,5 кВт (ЭХЗ и ВЛ);
Ист.№ 0027	-ДЭС 6,0 кВт (ЭХЗ и ВЛ);
Ист.№ 0028	-Бензиновый генератор (ЭХЗ и ВЛ);
Ист.№ 6011	-АЗС автозаправочная колонка для бензина №1 (ЦТТиСТ);
Ист.№ 6012	-АЗС автозаправочная колонка для дизтоплива №2 (ЦТТиСТ);
Ист.№ 6013	-АЗС автозаправочная колонка для масла №1 (ЦТТиСТ);
Ист.№ 6014	-АЗС автозаправочная колонка для масла №2 (ЦТТиСТ);
Ист.№ 6015	-АЗС автозаправочная колонка для масла №3 (ЦТТиСТ);
Ист.№ 6016	-ДВС моторной лодки (ЭХЗ и ВЛ).

Источники выброса загрязняющих веществ на период проведения ремонтных работ, ТО и ТР

Ист.№ 7001	-Станочное оборудование
Ист.№ 7002	-Дизельные и бензиновые электростанции, компрессоры
Ист.№ 7003	-Земляные работы
Ист.№ 7004	-Пыление автотранспорта
Ист.№ 7005	-Укладка асфальта
Ист.№ 7006	-Паяльные работы
Ист.№ 7007	-Лакокрасочные работы
Ист.№ 7008	-Работа с строительными инертными материалами
Ист.№ 7009	-Сварочные работы
Ист.№ 7010	-ДВС спец.техники и транспорта

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит: **15,083970231 г/с, 17,951951126 т/год.**

В процессе осуществления деятельности БПО образуются следующие виды отходов:

- Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы – 0,3 т/год;
- Отходы от лакокрасочных работ – 0,9656 т/год;
- Промасленная ветошь – 0,3 т/год;
- Отработанные аккумуляторы и батареи – 0,075 т/год;
- Отработанные промасленные фильтры – 0,05 т/год;
- Списанное электрическое и электронное оборудование – 0,5 т/год.
- Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы) -100 т/год;
- Смет с территории предприятия – 1 т/год;
- Лом цветных металлов- 5 т/год;
- Лом черных металлов-45 т/год.
- Отходы металлической стружки – 3 т/год;
- Огарки сварочных электродов- 0,0975 т/год;
- Отходы изношенных средств защиты и спецодежды – 1,1 т/год.
- Отходы пластмассы и полиэтилена – 2,2 т/год;
- Макулатура – 0,6 т/год;

- Лом и пыль отработанных абразивных кругов – 0,0165;
- Отработанные воздушные фильтры – 0,025 т/год;
- Отходы строительных материалов – 5 т/год;
- Отходы офисной мебели – 0,5 т/год;
- Отходы РТИ – 0,5 т/год.
- Отходы битума- 1 т/год.

Общая масса образования отходов составляет 167,2296 т/год, из них опасных – 2,1906 т/год, неопасных – 165,039 т/год.

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Источником воды для бытовых нужд определена система центрального водоснабжения. Канализация централизованная. Объем водопотребления 10200 м³ /год, водоотведения составит 9414 м³/год.

Ближайший поверхностный водный объект о. Камысколь расположен на расстоянии 3,1 км от территории предприятия, р. Курсай расположена на расстоянии 3,5 км от территории предприятия. Объект расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ



**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по
Атырауской области" Комитета экологического регулирования и
контроля Министерства экологии, геологии и природных
ресурсов Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное
воздействие на окружающую среду**

«23» май 2022 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду: "База производственного обслуживания
Кульсаринского нефтепроводного управления АО "КазТрансОйл", "49.50.0"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду)

Определена категория объекта: III

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:
970540000107

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или место жительства индивидуального предпринимателя: Атырауская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Атырауская, Жылыойский район, город Кульсары, Промзона)

Руководитель: БЕКМУХАМЕТОВ АЛИБЕК МУРАТОВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))
«23» май 2022 года

подпись:



Номер: KZ38VDC00108706

Дата: 09.01.2025

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ



АКІМАТ
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

АТЫРАУ ОБЛЫСЫ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ
БАСҚАРМАСЫ

УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

060010, Атырау қаласы, Әйтеке би көшесі, 77
телефакс: 8 (7122) 35-45-59
эл. пошта: atir.priroda@atyrau.gov.kz

060010, город Атырау, ул. Айтеке бид. 77
телефакс: 8 (7122) 35-45-59
эл. почта: atir.priroda@atyrau.gov.kz

№ _____

АО «КазТрансОйл»

копия: Филиал «Центр исследований и
разработок АО «КазТрансОйл»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

государственной экологической экспертизы
по разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту
«База производственного обслуживания Кульсаринского
нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл»

Заказчиком проекта является АО «КазТрансОйл», адрес: РК, г.Астана, пр.Туран,20.Кульсаринское нефтепроводное управление (КНУ) АО «КазТрансОйл», адрес: РК, г.Астана, ул. М. Габдуллина, 2.

Материалы разработаны Филиал «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл», адрес: РК г.Астана, ул.Габдуллина,2.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлен:

- раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «База производственного обслуживания Кульсаринского нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл».

- протокол общественных слушаний в форме публичных обсуждений (17.12.2024-24.12.2024 гг)

- электронная версия проекта -1 экз.;

Материалы поступили на рассмотрение в отдел экологической экспертизы и выдачи разрешений от 18.12.2024г.№1999 (№KZ62RCT00202012).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатпен тең.
Электрондық құжат «www.elicense.kz» порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын «www.elicense.kz» порталында тексері аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале «www.elicense.kz». Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале «www.elicense.kz».



Общие сведения

БПО КНУ расположены в промышленной зоне г.Кульсары, Жылыойском районе, Атырауской области. На одной производственной площадке. До ближайшей селитебной зоны расстояние 2,15 км. Географические координаты 46.927370 с.ш., 53.962391 в.д. На территории БПО КНУ отсутствуют памятники историко-культурного наследия (информация принята согласно приказу Министра культуры и спорта РК №14.04.2020г. №88 и постановлению Акимата Атырауской области от 14.09.2020г. №169).

Территория БПО КНУ расположена за пределами заповедных зон, особо охраняемых природных зон и государственного лесного фонда.

Основной деятельностью «БПО» является обеспечение производственных подразделений КНУ техническим обслуживанием и ремонтом техники, технологического, газового, теплотехнического, энергетического, электротехнического оборудования и изготовление необходимых деталей для их ремонта.

В состав БПО входят:

- Сварочно-наплавочный участок;
- Участок по ремонту технологического оборудования;
- Участок по ремонту и техническому обслуживанию;
- Склад трансформаторных масел;
- Кузнечно-прессовый участок;
- Ремонтно-механический участок;
- Участок ЭХЗ и ВЛ;
- Склад ГСМ.

Атмосферный воздух

Всего на БПО КНУ будет функционировать 33 источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, 10 неорганизованных источников, 23 организованных источника.

Не предусматриваются работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов. Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей и возмещения ущерба, причиненного окружающей среде.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0415) Смесь углеводородов в предельных C1- C5 (1502*)	0,4860268	0,0036641

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қыркүйегінде «Электрондық құжат және электрондық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі заңмен тізімделген.

Электрондық құжат «e-doc» порталында жарияланған. Электрондық құжат түсірілгеннен «e-doc» порталында тексеріледі.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале «www.e-doc.kz». Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале «www.e-doc.kz».



	(0416)Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0,1183672	0,0008923
	(0501)Пентилены (амилены-смесь изомеров) (460)	0,0161	0,0001214
	(0602)Бензол(64)	0,01288	0,0000971
	(0616)Диметилбензол(смесьо-,м-,п-изомеров) (203)	0,000966	0,0000073
	(0621)Метилбензол(349)	0,009338	0,000070
	(0627)Этилбензол(675)	0,000322	0,0000024
0002	(0415)Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0,4860268	0,0115243
	(0416)Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0,1183672	0,0028066
	(0501)Пентилены(амилены-смесь изомеров) (460)	0,0161	0,0003818
	(0602)Бензол(64)	0,01288	0,0003054
	(0616)Диметилбензол(смесьо-,м-,п-изомеров) (203)	0,000966	0,0000229
	(0621)Метилбензол(349)	0,009338	0,0002214
	(0627)Этилбензол(675)	0,000322	0,0000076
0003	(0333)Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000059	0,0000064
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0020841	0,0022936
0004	(0333)Сероводород (Дигидросульфид)(518)	0,0000059	0,0000064
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0020841	0,0022936
0005	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное,машинное,цилиндровое идр.) (716*)	0,0001056	0,0000637
0006	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное,машинное,цилиндровое идр.) (716*)	0,0001056	0,0000637
0007	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное,машинное,цилиндровое идр.) (716*)	0,0001056	0,0000637
0008	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное,машинное,цилиндровое идр.) (716*)	0,0003999	0,000192
0009	(2902)Взвешенные частицы(116)	0,20278	0,819498

Билдирүүчү КР 2003-жылдын 7-контингенти «Электрондук документ және электрондук сандык кол коюу туралы» мыйзамдын 7-бабы, 1-тармагына сыйкын кылып белгилүү кылат. Бул документ «Билдирүүчү» өлкөсү Кз порталында жүзөгө ашырылат. Даярдык документ сыйкын пукату 1-статья 7-ЗКР өт 7-майы 2003-жыл «Об электронном документе в электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.eisencs.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eisencs.kz.



Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
	(2930)Пыльабразивная (Корундбелый, Монокорунд) (1027*)	0,128	0,51873
0010	(2902)Взвешенныечастицы(116)	0,03218	0,08999
	(2930)Пыльабразивная(Корундбелый, Монокорунд) (1027*)	0,0078	0,02358
0011	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное,машинное,цилиндровое идр.) (716*)	0,000278	0,00002
0012	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное,машинное,цилиндровое идр.) (716*)	0,00278	0,00002
0013	(0301)Азота(IV)диоксид(Азотадиоксид) (4)	0,192	0,18
	(0304)Азот(II)оксид(Азотаоксид)(6)	0,25	0,234
	(0328)Углерод(Сажа,Углеродчерный)(583)	0,032	0,03
	(0330)Серадиоксид(Ангидридсернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,064	0,06
	(0337)Углерод оксид (Окисьуглерода, Угарный газ)(584)	0,16	0,15
	(1301)Проп-2-ен-1-аль(Акролен, Акрилальдегид)(474)	0,008	0,0072
	(1325)Формальдегид (Метаналь) (609)	0,008	0,0072
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчетена C); РастворительРПК-265П) (10)	0,08	0,072
0014	(0123)Железо(II,III)оксиды(впересчетена железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000837	0,0001808
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV)оксид)(327)	0,0000248	0,0000054
0015	(0616)Диметилбензол(смесьо-,м-,п-изомеров) (203)	0,002083	0,001875
	(1042)Бутан-1-ол (Бутиловыйспирт)(102)	0,0011	0,001
	(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этилен гликоля,	0,000072	0,000065



0016	Этилцеллозольв)(1497*)		
	(2750)Сольвентнафта(1149*)	0,007583	0,007125
	(2752)Уайт-спирит(1294*)	0,008365	0,0075625
	(0616)Диметил бензол(смесьо-,м-,п-изомеров) (203)	0,0004	0,0025
	(1042)Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)(102)	0,00023	0,0013
	(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этил целлозольв)(1497*)	0,0000154	0,00009
	(2750) Сольвент нафта(1149*)	0,0016345	0,0091
0017	(2752)Уайт-спирит(1294*)	0,00182	0,01
	(0616)Диметилбензол (смесьо-,м-,п-изомеров) (203)	0,00042	0,001875

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
	(1042)Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)(102)	0,00021	0,001
	(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этилен гликоля, Этил целлозольв)(1497*)	0,000014	0,000065
	(2750)Сольвентнафта(1149*)	0,00152	0,007125
	(2752)Уайт-спирит(1294*)	0,001665	0,00775
0018	(0616)Диметилбензол(смесьо-,м-,п-изомеров) (203)	0,0011	0,0025
	(1042)Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)(102)	0,0006	0,0013
	(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этилен гликоля, Этилцеллозольв)(1497*)	0,00004	0,00009
	(2750)Сольвентнафта(1149*)	0,004	0,0095
	(2752)Уайт-спирит(1294*)	0,004754	0,01
	(2902)Взвешенные частицы(116)	0,003602	0,008225
0019	(0123)Железо(II,III)оксиды(впересчетна железо) (днЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00579	0,06124
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца(IV)оксид)(327)	0,000721	0,00673
	(0301)Азота(IV)диоксид(Азотади оксид) (4)	0,0009	0,00648
	(0304)Азот(II)оксид(Азота оксид) (6)	0,0001463	0,001053

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қыркүйегінде «Электрондық құжат және электрондық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі заңмен тімі. Электрондық құжат «www.elicense.kz» порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын «www.elicense.kz» порталында тексері аласыз. Даныай документ осылайша пұқасту і с талпы 7 ЗРҚ от 7 ақпарты 2003 готда «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале «www.elicense.kz». Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале «www.elicense.kz».



	(0337) Углеродоксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,00554	0,0399
	(0342) Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/(617)	0,0003875	0,00359
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые-(алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000417	0,003
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000417	0,003
0020	(0123) Железо(II,III) оксиды (в пересчете на железо) (ди) Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02025	0,0726
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0003056	0,001096
	(0301) Азота(IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00867	0,0311
	(0304) Азот(II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001408	0,00505
	(0337) Углеродоксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0,0493

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0021	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,094	1,125
	(0621) Метилбензол (349)	0,3483	4,14
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1125	1,35
	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,042	1,3

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қыркүйегінде «Электрондық құжат және электрондық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі заңмен тізімделген. Электрондық құжат «www.elicense.kz» порталында құрылымдалған. Электрондық құжат түпнұсқасын «www.elicense.kz» порталында тексеріңіз. Бұл құжаттың негізінде 1-ші баптың 7-ші тармағында «Электрондық құжат және электрондық қолтаңба» заңымен тізімделген. Электрондық құжат «www.elicense.kz» порталында құрылымдалған. Электрондық құжат түпнұсқасын «www.elicense.kz» порталында тексеріңіз. Бұл құжаттың негізінде 1-ші баптың 7-ші тармағында «Электрондық құжат және электрондық қолтаңба» заңымен тізімделген. Электрондық құжат «www.elicense.kz» порталында құрылымдалған. Электрондық құжат түпнұсқасын «www.elicense.kz» порталында тексеріңіз.



	(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0633	0,72
	(1210)Бутилацетат(Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,072	0,82
	(1401)Пропан-2-он(Ацетон)(470)	0,06	0,67
	(2752)Уайт-спирит(1294*)	0,094	1,125
0022	(0168)Оловооксид(впересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,00001555556	0,0000056
0023	(0301)Азота(IV)диоксид(Азотадиоксид) (4)	0,0233333	6
	(0304)Азот(II)оксид(Азотаоксид) (6)	0,0303333	7,8
	(0328)Углерод(Сажа, Углерод черный) (583)	0,0038889	1
	(0330)Серадиоксид(Ангидридсернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0077778	2
	(0337)Углеродоксид(Оксидуглерода, Угарный газ) (584)	0,0194444	5
	(1301)Проп-2-ен-1-аль(Акролен, Акрилальдегид)(474)	0,0009333	0,24
	(1325)Формальдегид(Метаналь) (609)	0,0009333	0,24
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); РастворительРПК-265П) (10)	0,0093333	2,4
6001	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,00833	0,00195
6002	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,00833	0,00195
6003	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,00833	0,00195
6006	(0301)Азота(IV)диоксид (Азотадиоксид) (4)	0,000029	0,00001
	(0304)Азот (II)оксид (Азотаоксид) (6)	0,0000047	0,0000016
	(0330)Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000087	0,000003
	(0337)Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,001375	0,0004752
	(2704)Бензин(нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/ (60)	0,0002125	0,0000734

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қыркүйегінде «Электрондық құжат және электрондық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі заңмен тізілген.
Электрондық құжат «www.elicense.kz» порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын «www.elicense.kz» порталында тексеріңіз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале «www.elicense.kz». Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале «www.elicense.kz».



**Декларируемое количество выбросов загрязняющих
веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)**

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
6007	(0301)Азота(IV)диоксид(Азотадиоксид) (4)	0,0225	0,006
	(0304)Азот(II)оксид(Азотаоксид)(6)	0,02925	0,0078
	(0328)Углерод(Сажа,Углерод черный)(583)	0,00375	0,001
	(0330)Серадиоксид(Ангидридсерни- стый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0075	0,002
	(0337)Углеродоксид (Окисьуглерода, Угарный газ)(584)	0,01875	0,005
	(1301)Проп-2-ен-1-аль(Акроленн, Акрилальдегид)(474)	0,0009	0,00024
	(1325)Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0009	0,00024
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,009	0,0024
6008	(0301)Азота(IV)диоксид (Азотадиоксид) (4)	0,0233333	6
	(0304)Азот(II)оксид(Азотаоксид)(6)	0,0303333	7,8
	(0328)Углерод(Сажа,Углерод черный)(583)	0,0038889	1
	(0330)Серадиоксид(Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0077778	2
	(0337)Углеродоксид(Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0194444	5
	(1301)Проп-2-ен-1-аль(Акроленн, Акрилальдегид)(474)	0,0009333	0,24
	(1325)Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0009333	0,24
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0093333	2,4
6009	(0301)Азота(IV)диоксид (Азотадиоксид) (4)	0,0233333	6
	(0304)Азот(II)оксид(Азотаоксид)(6)	0,0303333	7,8
	(0328)Углерод (Сажа,Углеродчерный)(583)	0,0038889	1
	(0330)Серадиоксид (Ангидридсернистый,Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0077778	2
	(0337)Углеродоксид(Окись	0,0194444	5

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7-ші қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қолтаңба туралы заңның 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қазақ тіліндегі заңмен тімі. Электрондық құжат «www.elicense.kz» порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын «www.elicense.kz» порталында тексере аласыз. Даныш документ сәйкесіне пұқасты 1-статья 7-ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале «www.elicense.kz». Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале «www.elicense.kz».



	углерода, Угарный газ) (584)		
	(1301)Проп-2-ен-1-аль(Акролеин, Акрилальдегид)(474)	0,0009333	0,24
	(1325)Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0009333	0,24
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ; РастворительРПК-265П)(10)	0,0093333	2,4
6010	(0301)Азота(IV)диоксид (Азотадиоксид) (4)	0,0233333	6
	(0304)Азот(II) оксид (Азотаоксид)(6)	0,0303333	7,8

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Номер источника загрязнения	Наименованиезагрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
	(0328)Углерод (Сажа,Углеродчерный) (583)	0,0038889	1
	(0330)Серадиоксид(Ангидридсернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0077778	2
	(0337)Углерод оксид(Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0194444	5
	(1301)Проп-2-ен-1-аль(Акролеин, Акрилальдегид)(474)	0,0009333	0,24
	(1325)Формальдегид (Метаналь)(609)	0,0009333	0,24
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); РастворительРПК-265П) (10)	0,0093333	2,4
Всего:		3,95070265556	112,5928176

Согласно пункту 12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, №246 от 13.07.2021 года,База производственного обслуживания (БПО) Кульсаринского нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл» отнесена к III категории по следующим критериям:

- Отсутствиивидеальностиивприложении2ЭКРК;
- Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: 112,5928176 тонн/год.Общая масса образования отходов составляет 158,8965 т/год, из них опасных -0,895 т/год, неопасных - 158,0015 т/год.

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қыркүйегінде «Электрондық құжат және электрондық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі заңмен тізім. Электрондық құжат «www.elicense.kz» порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын «www.elicense.kz» порталында тексеріп аласыз. Даныш документ сәйкесіне 1-ші бағыт 7-ші бағыт «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале «www.elicense.kz». Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале «www.elicense.kz».



Водопотребление и водоотведение

Источником воды для бытовых нужд определена система центрального водоснабжения.

Ориентировочный расчет норм водопотребления

№	Наименование производства, операции, услуги	Обоснование норм расхода воды	Приборы/оборудование(продукция, услуги)				Водопотребление	
			Наименование	Количество	время, дни	норма расхода воды	м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Хоз.бытовые нужды	СПРК4.01-101-2012	Рабочие,ИТР	85	222	0,025	2,125	472
		СПРК4.01-101-2012	Кухня	5	246	0,025	0,125	31
2	Душевые нужды (1 душ..сетка = 7 чел. продолжительно стьсмену 1,5ч)	СПРК4.01-101-2012	Рабочие,ИТР	85	222	0,5	9,11	2022
3	Санузлы	СПРК4.01-101-2012	Рабочие,ИТР	85	222	0,083	7,055	1566
		СПРК4.01-101-2012	Кухня	5	246	0,083	0,415	102
4	Мытье пола	СПРК4.01-101-2012	Площадь АБК	1350	246	0,002	2,7	664
		СПРК4.01-101-2012	Площадь Масло склад	144	48	0,002	0,288	14
		СПРК4.01-101-2012	Площадь АЗС	15	48	0,002	0,03	1
		СПРК4.01-101-2012	Площадь КПП	64	246	0,002	0,128	31
		СПРК4.01-101-2012	Площадь Производственный корпус	3242	246	0,004	12,968	3190
		СПРК4.01-101-2012	Площадь блоч.кухни	133,28	246	0,002	0,26656	66
5	Полив территории	СПРК4.01-101-2012	Площадь	2000	131	0,003	6	786
6	Приготовление еды	СПРК4.01-101-2012	Рабочие(5 ед.блюд)	425	246	0,012	5,1	1255
Итого								10200



№	Наименование водопотребителей		Годовой расход воды, м³			Безвозвратное водопотребление и потери воды, м³	Кол-во выпускаемых сточных вод, м³/год			
			Обо- рот	Свежей из источников			всего	Всего	хоз.бы- товые стоки	
				Всего	хоз. Питье вые нужды					Тех нич. Нуж ды
1	Хоз.бытовые нужды	Рабочие, ИТР	472	472			472	472		
		Кухня	31	31			31	31		
2	Душе- вые нужды (1душ. .сетка =7 чел,пр одожд ительн ость в смену 1,5 ч)	Рабочие, ИТР	2022				0	0		
3	Санузлы	Рабочие, ИТР	1566	1566			1566	1566		
		Кухня	102	102			102	102		
4	Мытье пола	Площадь АБК	664	664			664	664		
		Площадь Маслосклад	14	14			14	14		
		Площадь АЭС	1	1			1	1		
		Площадь КПП	31	31			31	31		
		Площадь Производст- венный корпус	3190	3190			3190	3190		
		Площадь блоч. кухни	66	66			66	66		
5	Полив территории	Площадь	786	786		786	0	0		
6	Приготов- ление еды	Рабочие (5ед.блюд)	1255	1255			1255	1255		

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі мәнімен тең. Электрондық құжат мың елсізге kz порталында құралған. Электрондық құжат түпнұсқасын мың елсізге kz порталында тексерсе болды. Дәлелді құжаттың сәйкесіне құрастыру пункт 1-статья 738-от 7 января 2003 года «Об электронных документах и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале мың елсізге kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале мың елсізге kz.



Отходы**Декларируемое количество опасных отходов**

Декларируемый год: 2025г.-бессрочно		
Наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Люминесцентные лампы и другие ртуть содержащие отходы	0,3	0,3
Отходы от лакокрасочных работ	0,17	0,17
Промасленная ветошь	0,3	0,3
Отработанные аккумуляторы и батареи	0,075	0,075
Отработанные промасленные фильтры	0,05	0,05

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год: 2025г.-бессрочно		
Наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	100	100
Сметс территории предприятия	1	1
Лом цветных металлов	5	5
Лом черных металлов	45	45
Отходы металлической стружки	3	3
Огарки сварочных электродов	0,06	0,06
Отходы из ношенных средств защиты и спецодежды	1,1	1,1
Отходы пластмассы и полиэтилена	2,2	2,2
Макулатура	0,6	0,6
Лом абразивных изделий	0,0165	0,0165
Отработанные воздушные фильтры	0,025	0,025
Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	100	100
Сметс территории предприятия	1	1

Бланк утвержден 07.01.2025 г. в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. Электронный документ сформирован на портале «www.elicense.kz». Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале «www.elicense.kz».



Ломцветных металлов	5	5

Общая масса образования отходов составляет 158,8965 т/год, из них опасных 0,895 т/год, неопасных - 158,0015 т/год.

За достоверность данных, содержащихся в данном заключении государственной экологической экспертизы ответственность несет Заказчик.

Вывод

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области, рассмотрев «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «База производственного обслуживания Кульсаринского нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл», согласовывает его.

Руководитель управления

Н. Джантоков

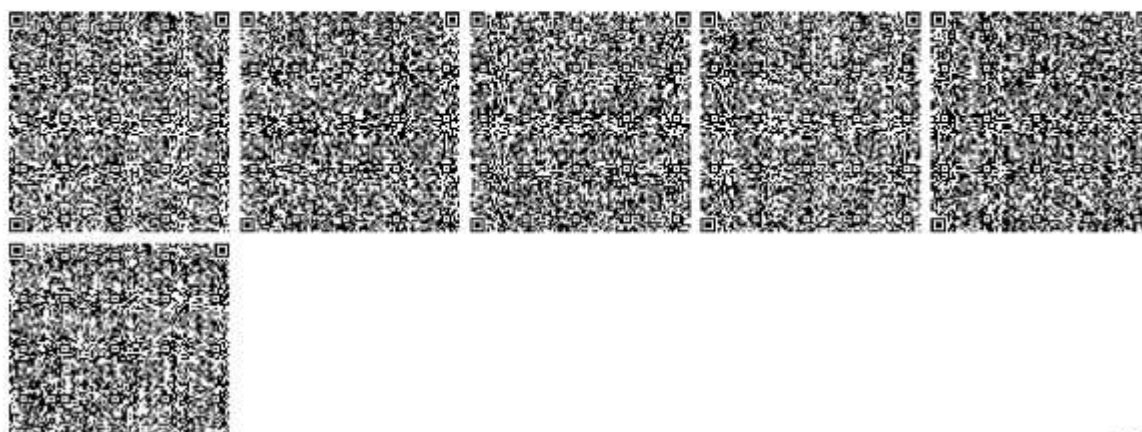
Иск. Хасанова А.
ak.khasanova@atyrau.gov.kz

Руководитель управления

Джантоков Нурлан Койланович

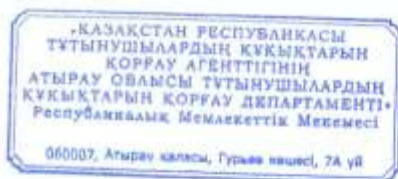
Руководитель управления

Джантоков Нурлан Койланович



Бүгінгі таңдағы тақырып «Электронды құжат және электронды қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі заңмен тізілген. Электрондық құжат «www.elicense.kz» порталында құрылған. Электрондық құжат түсірілгенін «www.elicense.kz» порталында тексері аласыз. Даныш документ сәтсіздік пұқасты 1 сәтсіздік 7 ЗРҚ от 7 ақпань 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале «www.elicense.kz». Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале «www.elicense.kz».





Қазақстан Республикасының Тұтынушылардың құқықтарын қорғау агенттігі Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД КУЖОК бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО 39931884
«ҚР Тұтынушылардың құқықтарын қорғау агенттігінің Атырау облысы тұтынушылардың құқықтарын қорғау департаменті» «Департамент по защите прав потребителей Атырауской области Агентство Республики Казахстан по защите прав потребителей»	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2011 жылғы 20 желтоқсандағы № 902 бұйрығымен бекітілген № 199/е нысанды медициналық құжаттама Медицинская документация Форма № 199/у Утверждена <u>приказом</u> Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 декабря 2011 года № 902

**САНИТАРЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ҚОРЫТЫНДЫ
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

№667-П

« 24 » 07 2014 ж. (г.)

1. Санитарлық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза) Проекта «Обоснования, установления и определения границ площади санитарно-защитной зоны для базы производственного обслуживания (БПО) Кульсаринского НУ ЗФ «КазТрансОйл».

пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімінің, қызметтердің, көліктердің және т.б. атауы) (полное наименование объекта, отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, транспорт и т.д.)

Жүргізілді (Проведена) өтініші, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы түрде және басқалай (күні, нөмірі) по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)- исх. №104/2014 от 18.07.2014г.

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик (заявитель)) ТОО «Эко-Саф», г. Атырау, пр. Азаттық, 42, каб. №305, тел: 7/7122/306551, директор Умбетов К.О.

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің Т.А.Ә.А. (полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Ф.И.О. руководителя)

3. Санитарлық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)– Проект «Обоснования, установления и определения границ площади санитарно-защитной зоны для базы производственного обслуживания (БПО) Кульсаринского НУ ЗФ «КазТрансОйл».

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (вид деятельность)

4. Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены)) ТОО «Эко-Саф» (гос. лицензия №01302Р от 23.06.2009г.)

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы)– Заявление. Проектная документация (проект СЗЗ), вх. №У-748 от 18.07.2014г.

6. Өнімінің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции)– нет

7. Басқа ұйымдардың сараптау ұйғарымы (егер болса) (Экспертное заключение других организаций (если имеются))- **нет**

Корытынды берген ұйымның атауы (наименование организаций выдавшей заключение)-

8. Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитарлық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)) Основанием для проведения разработки проекта обоснования размеров санитарно-защитной зоны для базы производственного обслуживания (БПО) КНУ ЗФ АО «КазТрансОйл» является необходимость определения размеров санитарно-защитной зоны предприятия. Общие сведения о предприятии. Основная деятельность БПО – материально-техническое и технологическое обслуживание производственного процесса транспортировки нефти и воды. База занимается ремонтом и техническим обслуживанием электротехнического, механо-газо – механо – технологического, теплотехнического оборудования, а также изготовлением деталей и запасных частей оборудования. В состав БПО входят следующие объекты производственного и обслуживающего назначения: - участок по ремонту и наладке электротехнического оборудования; - участок по ремонту и наладки технологического оборудования; - ремонтно-механическая мастерская; - участок по ремонту теплотехнического оборудования; - служба по ремонту и эксплуатации газового оборудования. База занимает территорию площадью 1,5 га. На территории БПО имеется АЗС, которая учтена в балансе ЦТТыСТ.

Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы. По итогам инвентаризации на предприятии имеются 12 источников загрязнения атмосферного воздуха, 7 из которых организованные и 5 неорганизованные. Производство 001 – Котельная. Производство 002 – ГРПШ. Производство 003 – ДЭС. Производство 004 - Магистральная насосная станция. Производство 005 - Резервуарный парк. Производство 006 - Узел задвижек. Производство 007 - Сварочный пост. Производство 008 - Лаборатория анализа нефти. Основными вредными веществом, выбрасываемыми в атмосферу от источников, являются: азота оксид, углерод оксид, углерод. Общее количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, составит 20. Максимально в атмосферу будет выбрасываться около 1,66489 тонн вредных веществ.

Обоснование размера санитарно-защитной зоны по совокупности показателей. Согласно Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов №93 от 17 января 2012 года рассматриваемый объект относится к объектам II класса опасности с СЗЗ 500м. Согласно расчетным данным размер расчетной санитарной защитной зоны составляет 500 м.

9. Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаныртылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, аланы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының түру биіктігі, батпактандудың болуы, желдің басымды бағыттары, санитарлық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты) (Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции (размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровья населения, ориентация по сторонам света)) – **приведены в проекте**

10. Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері (Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)-

САНИТАРЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ҚОРЫТЫНДЫ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проект «Обоснования, установления и определения границ площади санитарно-защитной зоны для базы производственного обслуживания (БПО) Кульсаринского НУ ЗФ «КазТрансОйл».

(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарак) пайдалануға берілетін немесе қайта жанартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы) (полное наименование объекта, хозяйствующего субъекта (принадлежность), отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, автотранспорта и т.д.)

санитарлық-эпидемиологиялық сараптама негізінде (на оснований санитарно-эпидемиологической экспертизы) Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетіңіз (соответствует или не соответствует) (нужное подчеркнуть) требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению СЗЗ производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства РК №93 от 17 января 2012г.

(указать)

Ұсыныстар (Предложения):

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар

На основании Кодекса Республики Казахстан 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV ЗРК настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

М.О

Атырау облысының Бас Мемлекеттік
санитарлық дәрігерінің орынбасары

М.П

Заместитель главного государственного
санитарного врача Атырауской области

тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

А.Т.Жумағалиев

Утепкалиева
323168

**ЛИЦЕНЗИЯ****09.07.2018 года****02007Р****Выдана****Акционерное общество "КазТрансОйл"**010000, Республика Казахстан, г. Астана, Проспект ТҰРАН, дом № 20., 12.,
БИН: 970540000107

(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**Выдача лицензии на 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**

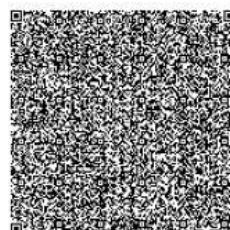
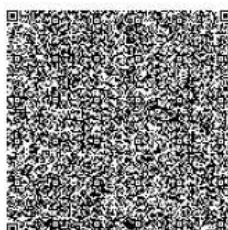
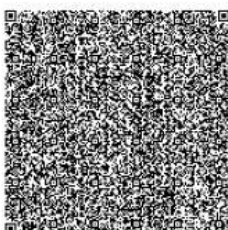
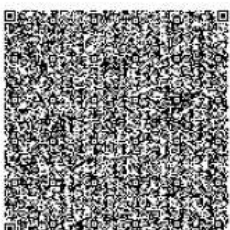
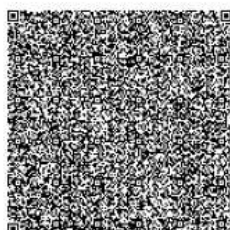
(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи **28.06.2007****Срок действия
лицензии****Место выдачи****г.Астана**



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02007Р

Дата выдачи лицензии 09.07.2018 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

Акционерное общество "КазТрансОйл"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект ТҰРАН, дом № 20., 12., БИН: 970540000107

(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 энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

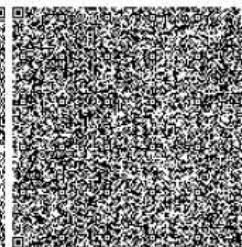
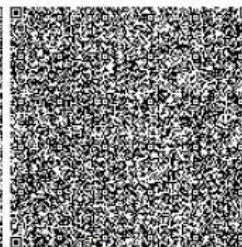
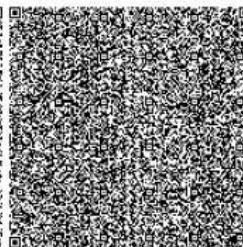
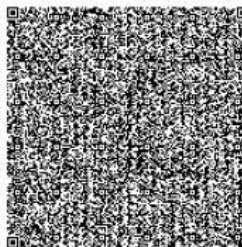
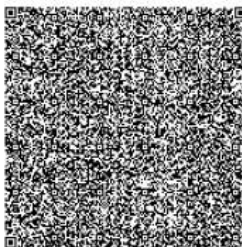
Срок действия

Дата выдачи приложения

09.07.2018

Место выдачи

г.Астана



Осы қарақат «Электрондық қарақат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы қарақатпен манайлы бірдей. Даныш документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

1. РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ОСНОВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БПО КНУ

1.1 Расчет выброса загрязняющих веществ от склада ГСМ (ЦТТиСТ)

Источник загрязнения: 0001, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0001 01, РГС для бензина V = 25 м³ (ЦТТиСТ)

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 580$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 8$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 260.4$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 8$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 308.5$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 3$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (580 \cdot 3) / 3600 = 0.483$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (260.4 \cdot 8 + 308.5 \cdot 8) \cdot 10^{-6} = 0.00455$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (8 + 8) \cdot 10^{-6} = 0.001$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.00455 + 0.001 = 0.00555$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.00555 / 100 = 0.004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.483 / 100 = 0.327$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.00555 / 100 = 0.0014$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.483 / 100 = 0.121$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.00555 / 100 = 0.00014$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.483 / 100 = 0.0121$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.00555 / 100 = 0.00013$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.483 / 100 = 0.0111$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.00555 / 100 = 0.000120435$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.483 / 100 = 0.0105$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.00555 / 100 = 0.00000333$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.483 / 100 = 0.0003$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.00555 / 100 = 0.000016095$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.483 / 100 = 0.0014007$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.327	0.004
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.121	0.0014
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0121	0.00014
0602	Бензол (64)	0.0111	0.00013
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0014	0.0000161
0621	Метилбензол (349)	0.0105	0.000120435
0627	Этилбензол (675)	0.0003	0.00000333

Источник загрязнения: 0002, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0002 01, РГС для бензина V = 25 м³ (ЦТТнСТ)

Список литературы: Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 580$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 22$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 260.4$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 22$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 308.5$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 3$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (580 \cdot 3) / 3600 = 0.483$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (260.4 \cdot 22 + 308.5 \cdot 22) \cdot 10^{-6} = 0.01252$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (22 + 22) \cdot 10^{-6} = 0.00275$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.01252 + 0.00275 = 0.01527$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_ = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.01527 / 100 = 0.01033321$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_ = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.483 / 100 = 0.327$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_ = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.01527 / 100 = 0.004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_ = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.483 / 100 = 0.121$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_ = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.01527 / 100 = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_ = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.483 / 100 = 0.0121$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_ = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.01527 / 100 = 0.00035121$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_ = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.483 / 100 = 0.0111$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_ = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.01527 / 100 = 0.00033136$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_ = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.483 / 100 = 0.0105$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.01527 / 100 = 0.0000092$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.483 / 100 = 0.0003$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_ = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.01527 / 100 = 0.0000443$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_ = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.483 / 100 = 0.0014$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.327	0.01033321
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.121	0.004
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0121	0.0004
0602	Бензол (64)	0.0111	0.00035121

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0014	0.0000443
0621	Метилбензол (349)	0.0105	0.00033136
0627	Этилбензол (675)	0.0003	0.0000092

Источник загрязнения: 0003, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0003 01, РГС для дизтоплива V = 25 м³ (ЦТТиСТ)

Список литературы: Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 1.88$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 125$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.99$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 75$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.33$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 3$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.88 \cdot 3) / 3600 = 0.001567$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.99 \cdot 125 + 1.33 \cdot 75) \cdot 10^{-6} = 0.0002235$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (125 + 75) \cdot 10^{-6} = 0.005$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0002235 + 0.005 = 0.00522$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 99.72 \cdot 0.00522 / 100 = 0.0052054$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 99.72 \cdot 0.001567 / 100 = 0.0016$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 0.28 \cdot 0.00522 / 100 = 0.000015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 0.28 \cdot 0.001567 / 100 = 0.0000043876$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000044	0.000015
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0016	0.0052054

Источник загрязнения: 0004, Дыхательный клапан**Источник выделения: 0004 01, РГС, V = 25 м³ (ЦТТнСТ)**

Список литературы: Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 1.88$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 125$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.99$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 75$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.33$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 3$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.88 \cdot 3) / 3600 = 0.001567$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.99 \cdot 125 + 1.33 \cdot 75) \cdot 10^{-6} = 0.0002235$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (125 + 75) \cdot 10^{-6} = 0.005$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0002235 + 0.005 = 0.00522$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00522 / 100 = 0.0052054$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001567 / 100 = 0.0016$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00522 / 100 = 0.000015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001567 / 100 = 0.0000044$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000044	0.000015
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0016	0.0052054

Источник загрязнения: 0005, Дыхательный клапан**Источник выделения: 0005 01, РГС 1,5 м³ (масло) (ЦТТиСТ)**

Нефтепродукт: Масла

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 0.19$ Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 5$ 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, $Q_{VL} = 5$ 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, $VSL = 2$ Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (0.19 \cdot 2) / 3600 = 0.0001056$ Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.12 \cdot 5 + 0.12 \cdot 5) \cdot 10^{-6} = 0.0000012$ Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 12.5$ Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (5 + 5) \cdot 10^{-6} = 0.0000625$ Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0000012 + 0.0000625 = 0.0000637$ **Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$ Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_{M} = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.0000637 / 100 = 0.000064$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_{G} = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.0001056 / 100 = 0.000106$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000106	0.000064

Источник загрязнения: 0006, Дыхательный клапан**Источник выделения: 0006 01, РГС 1,5 м³ (масло) (ЦТТиСТ)**

Нефтепродукт: Масла

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 0.19$ Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 5$

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 = 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 = 2**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **GR = (C_{MAX} · VSL) / 3600 = (0.19 · 2) / 3600 = 0.0001056**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10⁻⁶ = (0.12 · 5 + 0.12 · 5) · 10⁻⁶ = 0.0000012**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 12.5**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 12.5 · (5 + 5) · 10⁻⁶ = 0.0000625**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), **MR = MZAK + MPRR = 0.0000012 + 0.0000625 = 0.0000637**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 100**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 100 · 0.0000637 / 100 = 0.000064**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 100 · 0.0001056 / 100 = 0.000106**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000106	0.000064

Источник загрязнения: 0007, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0007 01, РГС 1,5 м³ (масло) (ЦТТиСТ)

Нефтепродукт: Масла

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), **C_{MAX} = 0.19**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 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 = 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 = 2**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **GR = (C_{MAX} · VSL) / 3600 = (0.19 · 2) / 3600 = 0.0001056**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10⁻⁶ = (0.12 · 5 + 0.12 · 5) · 10⁻⁶ = 0.0000012**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 12.5**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (5 + 5) \cdot 10^{-6} = 0.0000625$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0000012 + 0.0000625 = 0.0000637$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.0000637 / 100 = 0.000064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.0001056 / 100 = 0.000106$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000106	0.000064

1.2 Расчет выброса загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков

Источник загрязнения: 0009, Вент.труба

Источник выделения: 0009 01, Токарно-винторезный станок

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

Вид станков: Токарно-винторезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1400$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0056$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1400 \cdot 1 / 10^6 = 0.006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	0.006

Источник выделения: 0009 02, Станок вертикально-сверлильный

Вид станков: Станки вертикально-сверлильные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 200$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0022$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0022 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.00032$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0022 \cdot 1 = 0.00044$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00044	0.00032

Источник выделения: 0009 03, Станок ленточно-шлифовальный

Вид оборудования: Станок ленточно-шлифовальный (в связи с отсутствием в используемой методике данных по ленточно-шлифовальным станкам, для расчётов были приняты данные по **схожему оборудованию** — круглошлифовальным станкам с диаметром шлифовального круга 100 мм.)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 180$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 180 \cdot 1 / 10^6 = 0.0013$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.018 \cdot 180 \cdot 1 / 10^6 = 0.002333$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.002333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.0013

Источник выделения: 0009 04, Специализированный фрезерный станок

Вид станков: Станки фрезерные специальные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 120$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0057$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0057 \cdot 120 \cdot 1 / 10^6 = 0.0005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0057 \cdot 1 = 0.00114$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00114	0.0005

Источник выделения: 0009 05, Станок кругло-шлифовальный

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 900 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 80$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.034$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.034 \cdot 80 \cdot 1 / 10^6 = 0.002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.034 \cdot 1 = 0.007$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.052$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.052 \cdot 80 \cdot 1 / 10^6 = 0.003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.052 \cdot 1 = 0.0104$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0104	0.003
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.007	0.002

Источник выделения: 0009 06, Обдирочно-шлифовальный станок

Вид оборудования: Обдирочно-шлифовальные станки, рабочая скорость 30 м/с

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 160$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 1.06$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 1.06 \cdot 160 \cdot 1 / 10^6 = 0.122$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 1.06 \cdot 1 = 0.212$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 1.59$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 1.59 \cdot 160 \cdot 1 / 10^6 = 0.183$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 1.59 \cdot 1 = 0.318$ **ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.318	0.183
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.212	0.122

Источник выделения: 0009 07, Станок настольно-сверлильный

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 140$ Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0011$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 140 \cdot 1 / 10^6 = 0.000111$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$ **ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.000111

Источник выделения: 0009 08, Станок настольно-сверлильный

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 170$ Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0011$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 170 \cdot 1 / 10^6 = 0.000135$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$ **ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.000135

Источник выделения: 0009 09, Станок настольно-сверлильный

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 200$ Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0011$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.00016$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$ **ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.00016

Источник выделения: 0009 10, Станок настольно-сверлильный

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 200$ Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0011$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.00016$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$ **ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.00016

Источник загрязнения: 0010, Вент.труба

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

Источник выделения: 0010 01, Станок заточной

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 120$ Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$ **Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.006$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.006 \cdot 120 \cdot 1 / 10^6 = 0.00052$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.006 \cdot 1 = 0.0012$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.008$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.008 \cdot 120 \cdot 1 / 10^6 = 0.0007$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.008 \cdot 1 = 0.0016$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0016	0.0007
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0012	0.00052

Источник выделения: 0010 02, Станок притирочный

Вид станков: Станок притирочный (в связи с отсутствием в используемой методике данных по притирочным станкам, для расчётов были приняты данные по **схожему** Станки типа "обрабатывающий центр" с ЧПУ, мод.2204ВМФ11)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 180$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0131$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0131 \cdot 180 \cdot 1 / 10^6 = 0.0017$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0131 \cdot 1 = 0.00262$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00262	0.0017

Источник выделения: 0010 04, Станок отрезной ножовочный

Вид оборудования: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 180$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.023$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.023 \cdot 180 \cdot 1 / 10^6 = 0.003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1 = 0.0046$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.055$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.055 \cdot 180 \cdot 1 / 10^6 = 0.00713$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1 = 0.011$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.00713
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046	0.003

Источник выделения: 0010 05, Станок точильно-шлифовальный

Вид оборудования: Станок точильно-шлифовальный (в связи с отсутствием в используемой методике данных по притирочным станкам, для расчётов были приняты данные по **схожему оборудованию** Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм) Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 190$ Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.017 \cdot 190 \cdot 1 / 10^6 = 0.00233$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.026 \cdot 190 \cdot 1 / 10^6 = 0.0036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.0036
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.00233

Источник выделения: 0010 06, Станок точильно-шлифовальный

Вид оборудования: Станок точильно-шлифовальный (в связи с отсутствием в используемой методике данных по притирочным станкам, для расчётов были приняты данные по **схожему оборудованию** Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм) Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 170$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.017 \cdot 170 \cdot 1 / 10^6 = 0.0021$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.026 \cdot 170 \cdot 1 / 10^6 = 0.0032$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.0032
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.0021

Источник выделения: 0010 07, Станок радиально-сверлильный

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 200$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.00016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.00016

Источник выделения: 0010 09, Токарно-винторезный станок

Вид станков: Токарно-винторезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1500$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0056$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1500 \cdot 1 / 10^6 = 0.0061$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	0.0061

Источник выделения: 0010 10, Долбежный станок

Вид станков: Долбежный станок (в связи с отсутствием в используемой методике данных по притирочным станкам, для расчётов были приняты данные по **схожему оборудованию** Станки типа "обрабатывающий центр" с ЧПУ, мод.2204ВМФ11)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0131$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0131 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.000943$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0131 \cdot 1 = 0.00262$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00262	0.000943

Источник выделения: 0010 11, Станок для резки трубы подготовки кромок для сварки

Вид станков: Станок для резки трубы подготовки кромок для сварки (в связи с отсутствием в используемой методике данных по притирочным станкам, для расчётов были приняты данные по **схожему оборудованию** Станки типа "обрабатывающий центр" с ЧПУ, мод.2204ВМФ11)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0131$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0131 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.000943$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0131 \cdot 1 = 0.00262$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00262	0.000943

Источник выделения: 0010 12, Станок универсальный токарный

Вид станков: Токарные многорезцовые полуавтоматы

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1800$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0097$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0097 \cdot 1800 \cdot 1 / 10^6 = 0.0126$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0097 \cdot 1 = 0.002$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.002	0.0126

Источник выделения: 0010 13, Поперечно-строгальный станок

Вид станков: Поперечно-строгальный станок (в связи с отсутствием в используемой методике данных по притирочным станкам, для расчётов были приняты данные по схожему оборудованию Станки типа "обрабатывающий центр" с ЧПУ, мод.2204ВМФ11)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0131$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0131 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.000943$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0131 \cdot 1 = 0.00262$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00262	0.000943

1.3 Расчет выброса загрязняющих веществ от электропечи камерной**Источник загрязнения: 0012, Вент.труба****Источник выделения: 0012 01, Электропечь камерная**

Список литературы: 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.4 Кузнечные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Оборудование: В связи с отсутствием методик для расчета выбросов от электропечей камерных, расчет проведен по схожему процессу - Закалочные ванны

Расчет выбросов при термической обработке металлоизделий

Масса обрабатываемых деталей в год, кг, $M = 250$

Максимальная масса обрабатываемых деталей в течение рабочего дня, кг, $B = 20$

"Чистое время", на обработку деталей в течение рабочего дня, час, $T = 2$

Технологический процесс: Закалка деталей в масляных ваннах

Удельное выделение ЗВ, г/кг обрабатываемых деталей (табл.4.5), $Q1 = 0.1$

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

Валовый выброс, т/год (4.17), $MGOD = Q1 \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.000025$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.18), $MSEK = Q1 \cdot B / (T \cdot 3600) = 0.1 \cdot 20 / (2 \cdot 3600) = 0.000278$

ИТОГО

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0003	0.000025

1.4 Расчет выброса загрязняющих веществ от кабины сушильной

Источник загрязнения: 0015, Вент.труба

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Источник выделения: 0015 01, Кабина сушильная/ ПФ-167

Технологический процесс: сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0125$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-167

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 40$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 75$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_1 = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0125 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.00375$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_1 = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 75 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0042$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00042	0.004

Источник выделения: 0015 02, Кабина сушильная/ ПФ 283

Технологический процесс: сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0125$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-283

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, при сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 75$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_1 = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0125 \cdot 50 \cdot 40 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.002$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_1 = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 50 \cdot 40 \cdot 75 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0021$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 60$

Доля растворителя, при сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 75$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0125 \cdot 50 \cdot 60 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.003$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 50 \cdot 60 \cdot 75 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003125$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0021	0.002
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003125	0.003

Источник выделения: 0015 03, Кабина сушильная. Эмаль МЛ-12

Технологический процесс: сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0125$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Эмаль МЛ-12

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 49.5$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бүтиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20.78$

Доля растворителя, при сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 75$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0125 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.001$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 75 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0011$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20.14$

Доля растворителя, при сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 75$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0125 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.001$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 75 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00104$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 1.4$

Доля растворителя, при сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 75$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0125 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.000065$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 75 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000722$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.68$

Доля растворителя, при сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 75$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0125 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.003$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 75 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0011	0.001
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0000722	0.000065
2750	Сольвент нефта (1149*)	0.003	0.003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00104	0.001

Источник выделения: 0015 04, Кабина сушильная. Эмаль ГФ-92

Технологический процесс: сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0125$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Эмаль ГФ-92ХС

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 44$

Примесь: 2750 Сольвент нефта (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 75$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0125 \cdot 44 \cdot 100 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.004125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 44 \cdot 100 \cdot 75 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0046$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2750	Сольвент нефта (1149*)	0.0046	0.004125

1.5 Расчет выброса загрязняющих веществ от кабины распыления

Источник загрязнения: 0018, Вент.труба

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Источник выделения: 0018 01, Кабина распылительная. Эмаль ПФ-167

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0125$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.02$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-167

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 40$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0125 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.005$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0022$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0125 \cdot (100-40) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00225$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.02 \cdot (100-40) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.001$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0022	0.005
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001	0.00225

Источник выделения: 0018 02, Кабина распылительная. Эмаль ПФ-283

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0125$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.02$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-283

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0125 \cdot 50 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0025$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 50 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0011$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 60$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0125 \cdot 50 \cdot 60 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00375$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 50 \cdot 60 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0017$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0125 \cdot (100-50) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.001875$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.02 \cdot (100-50) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00083$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0011	0.0025
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0017	0.00375
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00083	0.001875

Источник выделения: 0018 03, Кабина распылительная. Эмаль МЛ-12

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0125$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.02$

Марка ЛКМ: Эмаль МЛ-12

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 49.5$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0125 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0006$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20.14$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0125 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000554$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 1.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0125 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000087$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00004$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.68$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0125 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0036$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0016$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0125 \cdot (100-49.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0019$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.02 \cdot (100-49.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.000842$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0006	0.0013
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00004	0.000087
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.0016	0.0036
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000554	0.00125
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000842	0.0019

Источник выделения: 0018 04, Кабина распылительная. Эмаль ГФ-92ХС

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0125$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.02$

Марка ЛКМ: Эмаль ГФ-92ХС

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 44$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0125 \cdot 44 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0055$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 44 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00244$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0125 \cdot (100-44) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0021$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.02 \cdot (100-44) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00093$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.00244	0.0055
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00093	0.0021

1.6 Расчет выброса загрязняющих веществ от сварочного поста**Источник загрязнения: 0019, вентсистема****Источник выделения: 0019 01, Сварочный пост**

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 NO_2 , $K_{\text{NO}_2} = 0.8$ Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{\text{NO}} = 0.13$ Степень очистки, доли ед., $h = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 3000$ Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.99$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.9$ Степень очистки, доли ед., $h = 0$ Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-h) = 13.9 \cdot 3000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0417$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-h) = 13.9 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00579$ **Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.09$ Степень очистки, доли ед., $h = 0$ Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-h) = 1.09 \cdot 3000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00327$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-h) = 1.09 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000454$ **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)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1$ Степень очистки, доли ед., $h = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-h) = 1 \cdot 3000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-h) = 1 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000417$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $h = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-h) = 1 \cdot 3000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-h) = 1 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000417$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.93$

Степень очистки, доли ед., $h = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-h) = 0.93 \cdot 3000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00279$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-h) = 0.93 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003875$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $h = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{NO2}^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-h) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 3000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{NO2}^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-h) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0009$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{NO}^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-h) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 3000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001053$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-h) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001463$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $h = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-h) = 13.3 \cdot 3000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0399$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-h) = 13.3 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00554$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 2000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11.5$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.77$

Степень очистки, доли ед., $h = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-h) = 9.77 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01954$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-h) = 9.77 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00407$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $h = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-h) = 1.73 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00346$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-h) = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000721$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $h = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-h) = 0.4 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K^X_M \cdot B \cdot ЧАС / 3600 \cdot (1-h) = 0.4 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001667$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00579	0.06124
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	0.00673
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0009	0.00648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001463	0.001053
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00554	0.0399
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003875	0.00359
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000417	0.003
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000417	0.003

Источник загрязнения: 0005, вентсистема

Источник выделения: 0005 02, Сварочный пост. Газорезка

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 996$

Число единицы оборудования на участке, $N_{УСТ} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{УСТ}^{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $K^X = 74$

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T_- \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 996 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001096$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 72.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T_- \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 72.9 \cdot 996 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.073$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 72.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02025$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 49.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T_- \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 996 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.014$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K^X \cdot T_- \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 996 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0311$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.009$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot T_- \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 996 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00505$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00141$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.073

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00031	0.0011
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009	0.0311
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00141	0.00505
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.014	0.05

1.7 Расчет выброса загрязняющих веществ от лакокрасочных работ

Источник загрязнения: 0021, вентвыброс Лакокрасочные работы

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Источник выделения: 0021 01, Лакокрасочные работы/ Эмаль НЦ-132П

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 5$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Эмаль НЦ-132П

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 80$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.32$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.6$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.32$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 41$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.64$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.8$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07$

Примесь: 1119 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.32$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.14	1.64
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.05	0.6
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.07	0.8
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.03	0.32
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.03	0.32
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.03	0.32

Источник выделения: 0021 02, Лакокрасочные работы. Эмаль ПФ-115

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 5$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.094$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.094$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.094	1.125
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.094	1.125

Источник выделения: 0021 03, Лакокрасочные работы. Растворитель 646

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 5$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.35$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.75$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.5$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.042$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.5$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2083$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.5$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.042$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.4$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.2083	2.5
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0625	0.75
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.042	0.5
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0333	0.4
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.042	0.5
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.03	0.35

1.8 Расчет выброса загрязняющих веществ от бокса для ремонта автотехники на 4 машин места (ЦТТиСТ)

Источник загрязнения: 6004, неорганизованный

Источник выделения: 6004 01, Бокс для ремонта автотехники на 4 машин места (ЦТТиСТ)

Список литературы:

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Теплая закрытая стоянка

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34.6$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 92$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.002$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.002$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.002$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.002$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.001$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.001$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1S = (LB1 + LD1) / 2 = (0.001 + 0.001) / 2 = 0.001$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2S = (LB2 + LD2) / 2 = (0.001 + 0.001) / 2 = 0.001$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 4.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 13.2$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5), $MLP = 13.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 3.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 1.5 + 13.2 \cdot 0.001 + 3.5 \cdot 1 = 10.26$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 13.2 \cdot 0.001 + 3.5 \cdot 1 = 3.51$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 13.2 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 13.2 \cdot 0.002 + 3.5 \cdot 5 = 17.56$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (10.26 + 3.51 + 17.56) \cdot 2 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00288$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 13.2 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 13.2 \cdot 0.002 + 3.5 \cdot 5 = 17.56$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.56 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00976$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.44$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.7$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5), $MLP = 1.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.44 \cdot 1.5 + 1.7 \cdot 0.001 + 0.35 \cdot 1 = 1.012$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 1.7 \cdot 0.001 + 0.35 \cdot 1 = 0.352$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.7 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 1.7 \cdot 0.002 + 0.35 \cdot 5 = 1.758$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (1.012 + 0.352 + 1.758) \cdot 2 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.000287$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.7 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 1.7 \cdot 0.002 + 0.35 \cdot 5 = 1.758$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.758 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000977$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.24$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5), $MLP = 0.24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 1.5 + 0.24 \cdot 0.001 + 0.03 \cdot 1 = 0.0752$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.24 \cdot 0.001 + 0.03 \cdot 1 = 0.03024$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.24 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.24 \cdot 0.002 + 0.03 \cdot 5 = 0.151$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (0.0752 + 0.03024 + 0.151) \cdot 2 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.0000236$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.24 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.24 \cdot 0.002 + 0.03 \cdot 5 = 0.151$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.151 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000839$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000236 = 0.00001888$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000839 = 0.0000671$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000236 = 0.000003068$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000839 = 0.0000109$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.012$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.063$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.5), $MLP = 0.063$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.011$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.012 \cdot 1.5 + 0.063 \cdot 0.001 + 0.011 \cdot 1 = 0.02906$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.063 \cdot 0.001 + 0.011 \cdot 1 = 0.01106$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.063 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.063 \cdot 0.002 + 0.011 \cdot 5 = 0.0553$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (0.02906 + 0.01106 + 0.0553) \cdot 2 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00000878$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.063 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.063 \cdot 0.002 + 0.011 \cdot 5 = 0.0553$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.0553 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000307$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 92$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.002$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.002$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.002$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.002$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.001$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.001$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1S = (LB1 + LD1) / 2 = (0.001 + 0.001) / 2 = 0.001$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2S = (LB2 + LD2) / 2 = (0.001 + 0.001) / 2 = 0.001$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 5.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 2.8 \cdot 1.5 + 5.1 \cdot 0.001 + 2.8 \cdot 1 = 7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 5.1 \cdot 0.001 + 2.8 \cdot 1 = 2.805$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 0.002 + 2.8 \cdot 5 = 14.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (7 + 2.805 + 14.02) \cdot 2 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00219$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 0.002 + 2.8 \cdot 5 = 14.02$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.02 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00779$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.9$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), $MLP = 0.9$

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

(табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.38 \cdot 1.5 + 0.9 \cdot 0.001 + 0.35 \cdot 1 = 0.92$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 0.001 + 0.35 \cdot 1 = 0.351$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 0.002 + 0.35 \cdot 5 = 1.754$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (0.92 + 0.351 + 1.754) \cdot 2 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.0002783$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 0.002 + 0.35 \cdot 5 = 1.754$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.754 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000974$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), $MLP = 3.5$

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

(табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 1.5 + 3.5 \cdot 0.001 + 0.6 \cdot 1 = 1.503$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 0.001 + 0.6 \cdot 1 = 0.603$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.002 + 0.6 \cdot 5 = 3.016$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (1.503 + 0.603 + 3.016) \cdot 2 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.000471$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.002 + 0.6 \cdot 5 = 3.016$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.016 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001676$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000471 = 0.0003768$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001676 = 0.00134$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000471 = 0.00006123$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001676 = 0.000218$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.25$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 0.25$

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

(табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 1.5 + 0.25 \cdot 0.001 + 0.03 \cdot 1 = 0.0753$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.25 \cdot 0.001 + 0.03 \cdot 1 = 0.03025$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 0.002 + 0.03 \cdot 5 = 0.151$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (0.0753 + 0.03025 + 0.151) \cdot 2 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.0000236$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 0.002 + 0.03 \cdot 5 = 0.151$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.151 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000839$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.09$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 0.45$

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

(табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.09 \cdot 1.5 + 0.45 \cdot 0.001 + 0.09 \cdot 1 = 0.2255$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.001 + 0.09 \cdot 1 = 0.0905$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.002 + 0.09 \cdot 5 = 0.452$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (0.2255 + 0.0905 + 0.452) \cdot 2 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.0000707$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.002 + 0.09 \cdot 5 = 0.452$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.452 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000251$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)**Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1s, км</i>	<i>L2s, км</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
92	2	0.50	1	0.001	0.001	0.002	0.002	5	0.002	0.002	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>Мlр, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>		
0337	1.5	4.5	1	3.5	13.2	13.2	0.00976			0.00288		
2704	1.5	0.44	1	0.35	1.7	1.7	0.000977			0.000287		
0301	1.5	0.03	1	0.03	0.24	0.24	0.0000671			0.00001888		
0304	1.5	0.03	1	0.03	0.24	0.24	0.0000109			0.00000307		
0330	1.5	0.012	1	0.011	0.063	0.063	0.0000307			0.00000878		

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1s, км</i>	<i>L2s, км</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
92	2	0.50	1	0.001	0.001	0.002	0.002	5	0.002	0.002	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>Мlр, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>		
0337	1.5	2.8	1	2.8	5.1	5.1	0.00779			0.00219		
2732	1.5	0.38	1	0.35	0.9	0.9	0.000974			0.0002783		
0301	1.5	0.6	1	0.6	3.5	3.5	0.00134			0.000377		
0304	1.5	0.6	1	0.6	3.5	3.5	0.000218			0.0000612		
0328	1.5	0.03	1	0.03	0.25	0.25	0.0000839			0.0000236		
0330	1.5	0.09	1	0.09	0.45	0.45	0.000251			0.0000707		

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

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01755	0.00507
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000977	0.000287
2732	Керосин (654*)	0.000974	0.0002783
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0014071	0.00039588
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000839	0.0000236
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002817	0.00007948
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002289	0.00006427

Итого выбросов от Бокса для ремонта автотехники

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0014071	0.00039568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002289	0.000064298

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000839	0.0000236
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002817	0.00007948
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01755	0.00507
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000977	0.000287
2732	Керосин (654*)	0.000974	0.0002783

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

1.9 Расчет выброса загрязняющих веществ от теплого бокса (ЦТТиСТ)

Источник загрязнения: 6005, неорганизованный

Источник выделения: 6005 01, Теплый бокс (ЦТТиСТ)

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Теплая закрытая стоянка

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34.6$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 92$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.002$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.002$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.002$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.002$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.001$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.001$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1S = (LB1 + LD1) / 2 = (0.001 + 0.001) / 2 = 0.001$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2S = (LB2 + LD2) / 2 = (0.001 + 0.001) / 2 = 0.001$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 5.1$

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

(табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 2.8 \cdot 1.5 + 5.1 \cdot 0.001 + 2.8 \cdot 1 = 7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 5.1 \cdot 0.001 + 2.8 \cdot 1 = 2.805$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 0.002 + 2.8 \cdot 5 = 14.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (7 + 2.805 + 14.02) \cdot 2 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00219$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 0.002 + 2.8 \cdot 5 = 14.02$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.02 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00779$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.9$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 0.9$

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

(табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.38 \cdot 1.5 + 0.9 \cdot 0.001 + 0.35 \cdot 1 = 0.92$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 0.001 + 0.35 \cdot 1 = 0.351$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 0.002 + 0.35 \cdot 5 = 1.754$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (0.92 + 0.351 + 1.754) \cdot 2 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.0002783$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 0.002 + 0.35 \cdot 5 = 1.754$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.754 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000974$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 1.5 + 3.5 \cdot 0.001 + 0.6 \cdot 1 = 1.503$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 0.001 + 0.6 \cdot 1 = 0.603$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.002 + 0.6 \cdot 5 = 3.016$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (1.503 + 0.603 + 3.016) \cdot 2 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.000471$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.002 + 0.6 \cdot 5 = 3.016$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.016 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001676$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000471 = 0.0003768$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001676 = 0.00134$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000471 = 0.00006123$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001676 = 0.000218$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.25$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 1.5 + 0.25 \cdot 0.001 + 0.03 \cdot 1 = 0.0753$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.25 \cdot 0.001 + 0.03 \cdot 1 = 0.03025$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 0.002 + 0.03 \cdot 5 = 0.151$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (0.0753 + 0.03025 + 0.151) \cdot 2 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.0000236$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 0.002 + 0.03 \cdot 5 = 0.151$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.151 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000839$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.09$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.09 \cdot 1.5 + 0.45 \cdot 0.001 + 0.09 \cdot 1 = 0.2255$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.001 + 0.09 \cdot 1 = 0.0905$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.002 + 0.09 \cdot 5 = 0.452$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (0.2255 + 0.0905 + 0.452) \cdot 2 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.0000707$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.002 + 0.09 \cdot 5 = 0.452$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.452 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000251$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)												
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1s, км	L2s, км	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
92	2	0.50	1	0.001	0.001	0.002	0.002	5	0.002	0.002	5	
ЗВ	Трр, мин	Мрр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlр, г/км	г/с			т/год		
0337	1.5	2.8	1	2.8	5.1	5.1	0.00779			0.00219		
2732	1.5	0.38	1	0.35	0.9	0.9	0.000974			0.0002783		
0301	1.5	0.6	1	0.6	3.5	3.5	0.00134			0.000377		

0304	1.5	0.6	1	0.6	3.5	3.5	0.000218	0.0000612
0328	1.5	0.03	1	0.03	0.25	0.25	0.0000839	0.0000236
0330	1.5	0.09	1	0.09	0.45	0.45	0.000251	0.0000707

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -11.8$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.002$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.002$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.002$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.002$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.001$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.001$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1S = (LB1 + LD1) / 2 = (0.001 + 0.001) / 2 = 0.001$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2S = (LB2 + LD2) / 2 = (0.001 + 0.001) / 2 = 0.001$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 6.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 2.8 \cdot 1.5 + 5.1 \cdot 0.001 + 2.8 \cdot 1 = 7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 5.1 \cdot 0.001 + 2.8 \cdot 1 = 2.805$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.2 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 6.2 \cdot 0.002 + 2.8 \cdot 5 = 14.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (7 + 2.805 + 14.03) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002145$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.2 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 6.2 \cdot 0.002 + 2.8 \cdot 5 = 14.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.03 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0078$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.9$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 1.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.38 \cdot 1.5 + 0.9 \cdot 0.001 + 0.35 \cdot 1 = 0.92$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 0.001 + 0.35 \cdot 1 = 0.351$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.1 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 0.002 + 0.35 \cdot 5 = 1.755$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (0.92 + 0.351 + 1.755) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0002723$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.1 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 0.002 + 0.35 \cdot 5 = 1.755$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.755 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000975$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 1.5 + 3.5 \cdot 0.001 + 0.6 \cdot 1 = 1.503$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 0.001 + 0.6 \cdot 1 = 0.603$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.002 + 0.6 \cdot 5 = 3.016$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (1.503 + 0.603 + 3.016) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000461$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.002 + 0.6 \cdot 5 = 3.016$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.016 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001676$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000461 = 0.0003688$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001676 = 0.00134$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000461 = 0.00005993$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001676 = 0.000218$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.25$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 0.35$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 1.5 + 0.25 \cdot 0.001 + 0.03 \cdot 1 = 0.0753$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.25 \cdot 0.001 + 0.03 \cdot 1 = 0.03025$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.35 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.35 \cdot 0.002 + 0.03 \cdot 5 = 0.1516$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (0.0753 + 0.03025 + 0.1516) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00002314$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.35 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.35 \cdot 0.002 + 0.03 \cdot 5 = 0.1516$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.1516 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000842$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.09$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 0.56$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.09 \cdot 1.5 + 0.45 \cdot 0.001 + 0.09 \cdot 1 = 0.2255$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.001 + 0.09 \cdot 1 = 0.0905$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.56 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.56 \cdot 0.002 + 0.09 \cdot 5 = 0.453$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (0.2255 + 0.0905 + 0.453) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000692$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.56 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.56 \cdot 0.002 + 0.09 \cdot 5 = 0.453$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.453 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002517$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -11.8$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)												
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1s, км	L2s, км	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	2	0.50	1	0.001	0.001	0.002	0.002	5	0.002	0.002	5	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlp, г/км	г/с	m/год				
0337	1.5	2.8	1	2.8	5.1	6.2	0.0078	0.002145				
2732	1.5	0.38	1	0.35	0.9	1.1	0.000975	0.0002723				
0301	1.5	0.6	1	0.6	3.5	3.5	0.00134	0.000369				
0304	1.5	0.6	1	0.6	3.5	3.5	0.000218	0.0000599				
0328	1.5	0.03	1	0.03	0.25	0.35	0.0000842	0.00002314				
0330	1.5	0.09	1	0.09	0.45	0.56	0.0002517	0.0000692				

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 9.6$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 183$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.002$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.002$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.002$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.002$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.001$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.001$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1S = (LB1 + LD1) / 2 = (0.001 + 0.001) / 2 = 0.001$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2S = (LB2 + LD2) / 2 = (0.001 + 0.001) / 2 = 0.001$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), $MLP = 5.58$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 2.8 \cdot 1.5 + 5.1 \cdot 0.001 + 2.8 \cdot 1 = 7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 5.1 \cdot 0.001 + 2.8 \cdot 1 = 2.805$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.58 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 0.002 + 2.8 \cdot 5 = 14.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (7 + 2.805 + 14.03) \cdot 2 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.00436$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.58 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 0.002 + 2.8 \cdot 5 = 14.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.03 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0078$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.9$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), $MLP = 0.99$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.38 \cdot 1.5 + 0.9 \cdot 0.001 + 0.35 \cdot 1 = 0.92$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 0.001 + 0.35 \cdot 1 = 0.351$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.99 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 0.002 + 0.35 \cdot 5 = 1.755$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (0.92 + 0.351 + 1.755) \cdot 2 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.000554$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.99 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 0.002 + 0.35 \cdot 5 = 1.755$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.755 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000975$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), $MLP = 3.5$

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

(табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 1.5 + 3.5 \cdot 0.001 + 0.6 \cdot 1 = 1.503$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 0.001 + 0.6 \cdot 1 = 0.603$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.002 + 0.6 \cdot 5 = 3.016$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (1.503 + 0.603 + 3.016) \cdot 2 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.000937$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.002 + 0.6 \cdot 5 = 3.016$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.016 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001676$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000937 = 0.0007496$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001676 = 0.00134$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000937 = 0.00012181$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001676 = 0.000218$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.25$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), $MLP = 0.315$

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

(табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 1.5 + 0.25 \cdot 0.001 + 0.03 \cdot 1 = 0.0753$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.25 \cdot 0.001 + 0.03 \cdot 1 = 0.03025$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.315 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 0.002 + 0.03 \cdot 5 = 0.1514$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (0.0753 + 0.03025 + 0.1514) \cdot 2 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.000047$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.315 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 0.002 + 0.03 \cdot 5 = 0.1514$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.1514 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000841$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.09$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 0.504$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.09 \cdot 1.5 + 0.45 \cdot 0.001 + 0.09 \cdot 1 = 0.2255$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.001 + 0.09 \cdot 1 = 0.0905$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.504 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 0.002 + 0.09 \cdot 5 = 0.452$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (0.2255 + 0.0905 + 0.452) \cdot 2 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.0001405$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.504 \cdot 0.002 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 0.002 + 0.09 \cdot 5 = 0.452$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.452 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000251$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)												
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1s, км	L2s, км	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
183	2	0.50	1	0.001	0.001	0.002	0.002	5	0.002	0.002	5	
ЗВ	Трр мин	Мрр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlр, г/км	г/с			т/год		
0337	1.5	2.8	1	2.8	5.1	5.58	0.0078			0.00436		
2732	1.5	0.38	1	0.35	0.9	0.99	0.000975			0.000554		
0301	1.5	0.6	1	0.6	3.5	3.5	0.00134			0.00075		
0304	1.5	0.6	1	0.6	3.5	3.5	0.000218			0.0001218		
0328	1.5	0.03	1	0.03	0.25	0.315	0.0000841			0.000047		
0330	1.5	0.09	1	0.09	0.45	0.504	0.000251			0.0001405		

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ ТЕПЛОГО БОКСА

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00134	0.0014952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000218	0.00024297
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000842	0.00009374
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002517	0.0002804

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0078	0.008695
2732	Керосин (654*)	0.000975	0.0011046

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -11 градусов С

1.10 Расчет выброса загрязняющих веществ от передвижной мотопомпы

Источник загрязнения: 0024 неорганизованный

Источник выделения: 0024 01, Мотопомпа для перекачки/откачки воды

Список литературы:

1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий". М, 1998. (таблица 2.5)

Коэффициент трансформации окислов азота в NO₂, согласно п.2.2.4 из [1], **KNO₂ = 0.8**
 Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [1], **KNO = 0.13**

Годовое количество часов работы одной станции, **T = 72**

Общее количество станций, штук, **N = 1**

Количество станций, работающих одновременно, штук, **NMAX = 1**

Максимальный период непрерывной работы в течение 20 минут, мин, **TN = 15**

Согласно п.1.6 (пп.12) из [1], за выброс от бензиновых электростанций принимается 0.25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1.2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час
 После пересчета в г/мин получаем:

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

Выброс ЗВ, г/мин, **GM = 0.11**

Валовый выброс, т/год, **M = 60 · GM · T · N / 10⁶ = 60 · 0.11 · 72 · 1 / 10⁶ = 0.0005**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G = NMAX · GM / 60 · TN / 20 = 1 · 0.11 / 60 · 15 / 20 = 0.0014**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Выброс ЗВ, г/мин, **GM = 0.017**

Валовый выброс, т/год, **M = 60 · GM · T · N / 10⁶ = 60 · 0.017 · 72 · 1 / 10⁶ = 0.0000734**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G = NMAX · GM / 60 · TN / 20 = 1 · 0.017 / 60 · 15 / 20 = 0.0002125**

Выброс оксидов азота г/мин, **GM = 0.0029**

Валовый выброс, т/год, **M = 60 · GM · T · N / 10⁶ = 60 · 0.0029 · 72 · 1 / 10⁶ = 0.00001253**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G = NMAX · GM / 60 · TN / 20 = 1 · 0.0029 / 60 · 15 / 20 = 0.00004**

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = KNO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00001253 = 0.0000100$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $G = KNO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00003625 = 0.00003$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = KNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.00001253 = 0.0000016$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $G = KNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.00003625 = 0.000005$

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

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.0007$

Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0007 \cdot 72 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000030$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NMAX \cdot GM / 60 \cdot TN / 20 = 1 \cdot 0.0007 / 60 \cdot 15 / 20 = 0.000009$

того выбросы от электростанций:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003	0.00001
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000005	0.0000016
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000009	0.000003
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0014	0.0005
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0002125	0.0000734

1.11 Расчет выброса загрязняющих веществ от оборудования ЭХЗи ВЛ

Источник загрязнения: 0025, Выхлопная труба

Источник выделения: 0025 01, ДЭС MDE11000 (ЭХЗиВЛ) (передвижная)

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.35$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.23$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.35 \cdot 30 / 3600 = 0.03$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.23 \cdot 30 / 10^3 = 0.007$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.35 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00112$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.23 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0003$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.35 \cdot 39 / 3600 = 0.04$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.23 \cdot 39 / 10^3 = 0.009$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.35 \cdot 10 / 3600 = 0.00931$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.23 \cdot 10 / 10^3 = 0.0023$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.35 \cdot 25 / 3600 = 0.0233$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.23 \cdot 25 / 10^3 = 0.006$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.35 \cdot 12 / 3600 = 0.01112$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.23 \cdot 12 / 10^3 = 0.00276$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.35 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00112$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.23 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0003$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.35 \cdot 5 / 3600 = 0.005$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.23 \cdot 5 / 10^3 = 0.00115$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03	0.007
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04	0.009
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005	0.00115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00931	0.0023
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0233	0.006
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00112	0.0003
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00112	0.0003
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0112	0.003

Источник загрязнения: 0026, Выхлопная труба

Источник выделения: 0026 02, ДЭС MDE8000 (ЭХЗиВЛ) (передвижная)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.38$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.03$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЖМАХ}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.38 \cdot 30 / 3600 = 0.0032$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.03 \cdot 30 / 10^3 = 0.001$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЖМАХ}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.38 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00013$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.03 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00004$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЖМАХ}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.38 \cdot 39 / 3600 = 0.00412$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.03 \cdot 39 / 10^3 = 0.0012$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЖМАХ}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.38 \cdot 10 / 3600 = 0.00106$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.03 \cdot 10 / 10^3 = 0.0003$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЖМАХ}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.38 \cdot 25 / 3600 = 0.003$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.03 \cdot 25 / 10^3 = 0.00075$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЖМАХ}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.38 \cdot 12 / 3600 = 0.0013$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.03 \cdot 12 / 10^3 = 0.0004$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЖМАХ}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.38 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00013$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.03 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00004$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЖМАХ}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.38 \cdot 5 / 3600 = 0.00053$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.03 \cdot 5 / 10^3 = 0.00015$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0032	0.001
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00412	0.0012
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00053	0.00015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00106	0.0003

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003	0.00075
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00013	0.00004
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00013	0.00004
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0013	0.0004

Источник загрязнения: 0027, Выхлопная труба

Источник выделения: 0027 03, ДЭС TSS SDG6000ЕНА (ЭХЗиВЛ) (передвижная)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 2.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.17$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 2.4 \cdot 30 / 3600 = 0.02$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.17 \cdot 30 / 10^3 = 0.0051$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 2.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0008$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.17 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000204$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 2.4 \cdot 39 / 3600 = 0.026$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.17 \cdot 39 / 10^3 = 0.00663$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 2.4 \cdot 10 / 3600 = 0.007$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.17 \cdot 10 / 10^3 = 0.0017$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 2.4 \cdot 25 / 3600 = 0.017$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.17 \cdot 25 / 10^3 = 0.00425$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.4 \cdot 12 / 3600 = 0.008$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.17 \cdot 12 / 10^3 = 0.00204$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0008$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.17 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000204$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2.4 \cdot 5 / 3600 = 0.0033$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.17 \cdot 5 / 10^3 = 0.00085$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02	0.0051
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.026	0.00663
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0033	0.00085
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.007	0.0017
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017	0.00425
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0008	0.000204
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008	0.000204
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008	0.00204

Источник загрязнения: 0028 Выхлопная труба

Источник выделения: 0028 01, Бензиновый генератор APG-7000 (ЭХЗиВЛ) (передвижной)

Список литературы:

1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий". М, 1998. (таблица 2.5)

Коэффициент трансформации окислов азота в NO₂, согласно п.2.2.4 из [1], $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [1], $KNO = 0.13$

Годовое количество часов работы одной станции, $T = 70$

Общее количество станций, штук, $N = 0$

Список литературы:

1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий". М., 1998. (таблица 2.5)

Коэффициент трансформации окислов азота в NO_2 , согласно п.2.2.4 из [1], $K_{\text{NO}_2} = 0.8$
Коэффициент трансформации окислов азота в NO , согласно п.2.2.4 из [1], $K_{\text{NO}} = 0.13$

Годовое количество часов работы одной станции, $T = 70$

Общее количество станций, штук, $N = 1$

Количество станций, работающих одновременно, штук, $N_{\text{MAX}} = 1$

Максимальный период непрерывной работы в течение 20 минут, мин, $TN = 20$

Согласно п.1.6 (пп.12) из [1], за выброс от бензиновых электростанций принимается 0.25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1.2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час
После пересчета в г/мин получаем:

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

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.11$

Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.11 \cdot 70 \cdot 1 / 10^6 = 0.0005$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N_{\text{MAX}} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.11 / 60 = 0.002$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.017$

Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.017 \cdot 70 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000714$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N_{\text{MAX}} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.017 / 60 = 0.0003$

Выброс оксидов азота г/мин, $GM = 0.0029$

Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0029 \cdot 70 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000122$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N_{\text{MAX}} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.0029 / 60 = 0.00005$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = K_{\text{NO}_2} \cdot M = 0.8 \cdot 0.00001218 = 0.00001$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $G = K_{\text{NO}_2} \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000483 = 0.00004$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = K_{\text{NO}} \cdot M = 0.13 \cdot 0.00001218 = 0.0000016$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $G = K_{\text{NO}} \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000483 = 0.0000063$

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

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.0007$

Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0007 \cdot 70 \cdot 1 / 10^6 = 0.000003$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N_{\text{MAX}} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.0007 / 60 = 0.000012$

Итого выбросы от электростанций:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00004	0.00001
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000063	0.0000016
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000012	0.000003
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.0005
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0003	0.0000714

1.12 Расчет выброса загрязняющих веществ от АЗС (ЦТТиСТ)

Источник загрязнения: 6011, неорганизованный

Источник выделения: 6011 01, АЗС автозаправочная колонка для бензина №1 (ЦТТиСТ)

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 1176.12**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 30**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 520**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 30**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 623.1**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 3**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 4**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 4 · 1176.12 · 3 / 3600 = 3.92**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (520 · 30 + 623.1 · 30) · 10⁻⁶ = 0.0343**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 125**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 125 · (30 + 30) · 10⁻⁶ = 0.00375**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0343 + 0.00375 = 0.03805**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.03805 / 100 = 0.026$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 3.92 / 100 = 2.653$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.03805 / 100 = 0.00952$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 3.92 / 100 = 0.9804$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.03805 / 100 = 0.00095125$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 3.92 / 100 = 0.098$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.03805 / 100 = 0.0009$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 3.92 / 100 = 0.0902$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.03805 / 100 = 0.00083$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 3.92 / 100 = 0.0851$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.03805 / 100 = 0.000023$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 3.92 / 100 = 0.002352$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.03805 / 100 = 0.000110345$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 3.92 / 100 = 0.011368$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2.653	0.026
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.9804	0.00952
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.098	0.00095125
0602	Бензол (64)	0.0902	0.0009
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0114	0.000110345
0621	Метилбензол (349)	0.0851	0.00083
0627	Этилбензол (675)	0.002352	0.000023

Источник загрязнения: 6012 неорганизованный

Источник выделения: 6012 01, АЗС автозаправочная колонка для дизтоплива №2 (ЦТТнСТ)

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.92**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 250**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.98**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 150**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.66**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 3**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 4**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 4 · 3.92 · 3 / 3600 = 0.01307**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.98 · 250 + 2.66 · 150) · 10⁻⁶ = 0.000894**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **M_{PRA} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (250 + 150) · 10⁻⁶ = 0.01**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.000894 + 0.01 = 0.0109**

Примесь: 2754 Алканы C₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C_{12-C19} (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M_{TRK} / 100 = 99.72 · 0.0109 / 100 = 0.011**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G_{TRK} / 100 = 99.72 · 0.01307 / 100 = 0.01303**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M_{TRK} / 100 = 0.28 · 0.0109 / 100 = 0.00003052**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G_{TRK} / 100 = 0.28 · 0.01307 / 100 = 0.0000366**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000366	0.00003052
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C _{12-C19} (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01303	0.011

Источник загрязнения: 6013 неорганизованный**Источник выделения: 6013 01, АЗС автозаправочная колонка для масла №1 (ЦТТнСТ)**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Масла

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 0.39**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 0.25**Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 0.24**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 0.72**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
 выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 0.39 · 0.72 / 3600 = 0.000078**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (0.25 · 5 + 0.24 · 5) · 10⁻⁶ = 0.00000245**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 12.5**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 12.5 · (5 + 5) · 10⁻⁶ = 0.0000625**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.00000245 + 0.0000625 = 0.000065**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 100**Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 100 · 0.000065 / 100 = 0.000065**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 100 · 0.000078 / 100 = 0.000078**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000078	0.000065

Источник загрязнения: 6014 неорганизованный**Источник выделения: 6014 01, АЗС автозаправочная колонка для масла №1 (ЦТТнСТ)**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Масла

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 0.39**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 0.25**Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 0.24**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 0.72**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
 выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 0.39 · 0.72 / 3600 = 0.000078**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (0.25 · 5 + 0.24 · 5) · 10⁻⁶ = 0.00000245**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 12.5**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 12.5 · (5 + 5) · 10⁻⁶ = 0.0000625**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.00000245 + 0.0000625 = 0.000065**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 100**Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 100 · 0.000065 / 100 = 0.000065**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 100 · 0.000078 / 100 = 0.000078**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000078	0.000065

Источник загрязнения: 6015 неорганизованный**Источник выделения: 6015 01, АЗС автозаправочная колонка для масла №1 (ЦТТнСТ)**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Масла

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 0.39**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 0.25**Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 0.24**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 0.72**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
 выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 0.39 · 0.72 / 3600 = 0.000078**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (0.25 · 5 + 0.24 · 5) · 10⁻⁶ = 0.00000245**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 12.5**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 12.5 · (5 + 5) · 10⁻⁶ = 0.0000625**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.00000245 + 0.0000625 = 0.000065**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 100**Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 100 · 0.000065 / 100 = 0.000065**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 100 · 0.000078 / 100 = 0.000078**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000078	0.000065

1.13 Расчет выброса загрязняющих веществ от ДВС моторной лодки (ЭХЗиВЛ)**Источник загрязнения: 6016, неорганизованный****Источник выделения: 6016 01, ДВС моторной лодки (ЭХЗиВЛ)**

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующим методическим указаниям:

- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями

Выбросы загрязняющих веществ при сгорании топлива принимаются в соответствии с таблицей 13 Приложения 8 к приказу Министра ОСиВР РК №221 от 12.06.2014 г.:

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

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

Валовой годовой выброс вредных веществ рассчитывается по формуле:

$$M = G_d \cdot q_i$$

где G_d – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;

q_i — удельные величины выброса i -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе.

Суммарный расход бензина составит –0,146 т/год. Режим работы –10 ч/год.

Наименование загрязняющего вещества	Удельное выделение вещества, q	Ед. изм.	Расход топлива, т, m	Кол-во рабочих часов	Результаты расчета			
					$M=q \cdot m$		т/год	гс
оксид углерода	0,6	т/т	0,146	10	0,0876	т/год	0,0876	2,43
Углеводороды:	0,1	т/т	0,146	10	0,0146	т/год	0,0146	0,406
Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)							0,0099	0,27
Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)							0,0037	0,1
Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)							0,0004	0,01
Бензол (64)							0,0003	0,009
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)							0,00004	0,0012
Метилбензол (349)							0,0003	0,009
Этилбензол (675)							0,00001	0,00024
диоксид азота	0,04	т/т	0,146	10	0,00584	т/год	0,00584	0,162
углерод	0,58	кг/т	0,146	10	0,08468	кг/год	0,00008468	0,002
диоксид серы	0,002	т/т	0,146	10	0,000292	т/год	0,000292	0,008
бенз/а/пирен	0,23	г/т	0,146	10	0,03358	г/год	0,00000003	0,0000009
свинец	0,3	кг/т	0,146	10	0,0438	кг/год	0,0000438	0,0012

2. РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ РАБОТ, ТО и ТР

На период нормирования на БПО планируется проведение планово-предупредительных работ, ТОиТР и т.п. подрядным способом и собственными силами

2.1. Расчет выброса загрязняющих веществ от станочного оборудования

Источник загрязнения: 7001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 7001 01, Дрели электрические

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 500$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 10$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 2$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 500 \cdot 10 / 10^6 = 0.126$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 2 = 0.0028$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0028	0.126

Источник выделения: 7001 02, Машины шлифовальные

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 500$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 10$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 2$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.02$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.02 \cdot 500 \cdot 10 / 10^6 = 0.36$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 2 = 0.008$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.03$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.03 \cdot 500 \cdot 10 / 10^6 = 0.54$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.03 \cdot 2 = 0.012$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.012	0.54
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.008	0.36

Источник выделения: 7001 03, Молотки отбойные пневматические-?

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 100$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: ≤ 4

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), $V = 1.41$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Известняки, углистые сланцы, конгломераты, $f \leq 4$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 2$

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

Средства пылеподавления или улавливание пыли: БСП - без средств пылеподавления, недопустимый или аварийный режим работы станка

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), $Q = 20$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 20 \cdot 0.8 / 3.6 = 2.507$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 0.8 \cdot 10^{-3} = 0.902$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 2.507 \cdot 1 = 2.507$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 0.902 \cdot 2 = 1.804$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.507	1.804

Источник выделения: 7001 04, Перфоратор электрический

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 500$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 10$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 2$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 500 \cdot 10 / 10^6 = 0.126$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 2 = 0.0028$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0028	0.126

Источник выделения: 7001 05, Пила дисковая электрическая

Список литературы:

1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий". М, 1998. (таблица 2.6)

Согласно пункта 1.6., подпункта 7 из [1], выделение вредных веществ от бензопил рассчитывается по удельным показателям выбросов легковыми автомобилями выпуска после 1.1.1994 с объемом двигателя до 1.2 литра, работающих в режиме холостого хода ([2], таблица 2.6)

3. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO₂, согласно [3], $KNO_2 = 0.8$
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно [3], $KNO = 0.13$

Годовое количество часов работы одной бензопилы, $T = 500$

Общее количество бензопил, штук, $N = 2$

Количество бензопил, работающих одновременно, штук, $N_{MAX} = 1$

Максимальный период непрерывной работы в течение 20 минут, мин, $TN = 20$

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

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.8$

Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.8 \cdot 500 \cdot 2 / 10^6 = 0.048$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N_{MAX} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.8 / 60 = 0.0133$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.07$

Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.07 \cdot 500 \cdot 2 / 10^6 = 0.0042$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N_{MAX} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.07 / 60 = 0.00117$

Выброс оксидов азота г/мин, $GM = 0.01$

Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.01 \cdot 500 \cdot 2 / 10^6 = 0.0006$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N_{MAX} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.01 / 60 = 0.000167$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = KNO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0006 = 0.00048$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $G = KNO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001667 = 0.00013$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = KNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0006 = 0.000078$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $G = KNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001667 = 0.000022$

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

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.006 \cdot 500 \cdot 2 / 10^6 = 0.00036$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N_{MAX} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.006 / 60 = 0.0001$

Итого выбросы от бензопил:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00013	0.00048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000022	0.000078
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001	0.00036
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0133	0.048
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00117	0.0042

Источник выделения: 7001 06, Пила дисковая электрическая (работы по дереву)

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки ленточнопильные

Марка, модель станка: столярные: ЛМС-3

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), $Q = 0.56$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 50$ Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$ Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1 = 1$ **Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)**

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$ Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot KN = 0.56 \cdot 0.2 = 0.112$ Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $G = Q \cdot N1 = 0.112 \cdot 1 = 0.112$ Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.112 \cdot 50 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.02016$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.112	0.02016

Источник выделения: 7001 07, Станки сверлильные

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 10$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 10 \cdot 1 / 10^6 = 0.000252$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.000252

2.2. Расчет выброса загрязняющих веществ от дизельных и бензиновых электростанций, компрессоров

Источник загрязнения: 7002 Неорганизованный источник

Источник выделения: 7002 01, Электростанции передвижные

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3 \cdot 30 / 10^3 = 0.09$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3 \cdot 39 / 10^3 = 0.117$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.0083$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 3 \cdot 10 / 10^3 = 0.03$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.0208$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 3 \cdot 25 / 10^3 = 0.075$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 3 \cdot 12 / 10^3 = 0.036$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.0042$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 3 \cdot 5 / 10^3 = 0.015$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	0.09
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	0.117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0042	0.015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0083	0.03
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0208	0.075
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.0036
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.0036
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.036

Источник выделения: 7002 02, Компрессорные станции передвижные-?

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.025$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 3 \cdot 30 / 10^3 = 0.09$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 3 \cdot 39 / 10^3 = 0.117$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.0083$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 3 \cdot 10 / 10^3 = 0.03$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.0208$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 3 \cdot 25 / 10^3 = 0.075$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.01$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 3 \cdot 12 / 10^3 = 0.036$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.0042$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 3 \cdot 5 / 10^3 = 0.015$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	0.09
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	0.117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0042	0.015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0083	0.03

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0208	0.075
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.0036
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.0036
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.036

Источник выделения: 7002 03, Бензиновый генератор

Список литературы: 1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий". М, 1998. (таблица 2.5)

Коэффициент трансформации окислов азота в NO₂, согласно п.2.2.4 из [1], **KNO₂ = 0.8**
 Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [1], **KNO = 0.13**

Годовое количество часов работы одной станции, **T = 100**

Общее количество станций, штук, **N = 2**

Количество станций, работающих одновременно, штук, **NMAX = 1**

Максимальный период непрерывной работы в течение 20 минут, мин, **TN = 20**

Согласно п.1.6 (пп.12) из [1], за выброс от бензиновых электростанций принимается 0.25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1.2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час
 После пересчета в г/мин получаем:

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

Выброс ЗВ, г/мин, **GM = 0.11**

Валовый выброс, т/год, **_M_ = 60 · GM · T · N / 10⁶ = 60 · 0.11 · 100 · 2 / 10⁶ = 0.00132**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **_G_ = NMAX · GM / 60 = 1 · 0.11 / 60 = 0.0018**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Выброс ЗВ, г/мин, **GM = 0.017**

Валовый выброс, т/год, **_M_ = 60 · GM · T · N / 10⁶ = 60 · 0.017 · 100 · 2 / 10⁶ = 0.000204**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **_G_ = NMAX · GM / 60 = 1 · 0.017 / 60 = 0.0003**

Выброс оксидов азота г/мин, **GM = 0.0029**

Валовый выброс, т/год, **M = 60 · GM · T · N / 10⁶ = 60 · 0.0029 · 100 · 2 / 10⁶ = 0.000035**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G = NMAX · GM / 60 = 1 · 0.0029 / 60 = 0.00005**

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = KNO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000348 = 0.00003$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $G = KNO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000483 = 0.00004$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = KNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000348 = 0.000004524$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $G = KNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000483 = 0.0000063$

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

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.0007$

Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0007 \cdot 100 \cdot 2 / 10^6 = 0.0000084$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NMAX \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.0007 / 60 = 0.0000117$

Итого выбросы от электростанций:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00004	0.00003
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000063	0.000004524
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000117	0.0000084
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0018	0.00132
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0003	0.000204

2.3. Расчет выброса загрязняющих веществ от земляных работ

Источник загрязнения: 7003 Неорганизованный источник

Источник выделения: 7003 01, Земляные 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

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

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

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

Материал: Глина

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 2.5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.56$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 20$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.56 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.56$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2000 \cdot (1-0) = 0.94$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.56$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.94 = 0.94$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 5.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 2.5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 33$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 306$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 306 / 24 = 25.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot (1 - 0) = 0.0167$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot (365 - (33 + 25.5)) \cdot (1 - 0) = 0.2064$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.56 + 0.0167 = 0.577$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.94 + 0.2064 = 1.146$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.146 = 0.458$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.577 = 0.231$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.231	0.458

2.4. Расчет выброса загрязняющих веществ пыление автотранспорта при маневрировании

Источник загрязнения: 7004 Неорганизованный источник

Источник выделения: 7004 01, Пыление автотранспорта при маневрировании

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: ≤ 5 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 0.8$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: ≤ 5 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 0.6$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.05$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 3.5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5.4$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.4 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.74$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 15$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 3.5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 33$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 306$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 306 / 24 = 25.5$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.05 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 1) = 0.02764$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.02764 \cdot (365 - (33 + 25.5)) = 0.732$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02764	0.732

2.5. Расчет выброса загрязняющих веществ при укладке асфальта

Источник загрязнения: 7005 Неорганизованный источник

Источник выделения: 7005 01, Укладка асфальта

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 80$

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

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

Вид хранения: Хранилища, открытые с боков

Операция: Складское хранение

Убыль материала, % (табл.3.1), $P = 0.5$

Масса материала, т/год, $Q = 12$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 1$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 1$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.5 \cdot 12 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0.0072$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0072 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 80) = 0.025$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.025	0.0072

Источник выделения: 7005 02, Укладка асфальта

Список литературы:

Список литературы: 1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 80$

Расчет выбросов при сжигании топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, % (Прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), $H2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 1$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N1SO2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N1SO2) \cdot (1 - N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1 = 0.006$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00588 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 80) = 0.02042$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 1 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0139$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0139 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 80) = 0.0483$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $PUST = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO_2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.00201$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00201 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 80) = 0.00698$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00201 = 0.00161$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00698 = 0.0056$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.00201 = 0.0002613$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.00698 = 0.00091$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 12$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 12) / 1000 = 0.012$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.012 \cdot 10^6 / (80 \cdot 3600) = 0.0417$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Котел с промпароперегревателем

Валовый выброс, т/год (3.9), $M = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 1 \cdot (1-0.07) = 0.00021$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000206646 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 80) = 0.00072$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0056	0.00161
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00091	0.0002613
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02042	0.006
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0483	0.0139
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0417	0.012
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.00072	0.00021

2.6. Расчет выброса загрязняющих веществ от паяльных работ

Источник загрязнения: 7006 Неорганизованный источник

Источник выделения: 7006 01, Паяльные работы

Список литературы 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта п.2 Медницкий участок
Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Марка припоя: ПОС-30

Время "чистой" пайки в день, час, $S_ = 0.1$

Количество дней работы участка в год, $N = 10$

Количество общее постов, шт., $KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих постов, шт., $NN = 1$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.0000075$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S_ \cdot N \cdot KOLIV_ \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0000075 \cdot 0.1 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.000027$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_ = M1 / 1000 = 0.000027 / 1000 = 0.00000003$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G_ = GV \cdot NN = 0.0000075 \cdot 1 = 0.0000075$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.0000033$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S_ \cdot N \cdot KOLIV_ \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0000033 \cdot 0.1 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.00001188$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_ = M1 / 1000 = 0.00001188 / 1000 = 0.000000012$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G_ = GV \cdot NN = 0.0000033 \cdot 1 = 0.0000033$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.000000012
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.00000003

2.7. Расчет выброса загрязняющих веществ от лакокрасочных работ

Источник загрязнения: 7007 Неорганизованный источник

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Источник выделения: 7007 07, Лакокрасочные работы

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка АК-070

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 86$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20.04$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 86 \cdot 20.04 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 86 \cdot 20.04 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 86 \cdot 12.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.011$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 86 \cdot 12.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0301$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 67.36$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 86 \cdot 67.36 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.06$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 86 \cdot 67.36 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.161$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.161	0.06
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0301	0.011
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.05	0.02

Источник выделения: 7007 08, Лакокрасочные работы/Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.045$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.045

Источник выделения: 7007 03, Лакокрасочные работы/Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.007$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0194$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.015$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.028$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.05$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1389$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.028$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.008$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0222$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.1389	0.05
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0417	0.015
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.028	0.01
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0222	0.008
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.028	0.01
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0194	0.007

Источник выделения: 7007 04, Лакокрасочные работы/Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.28$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2752	Уайт-спирит (1294*)	0.28	0.1

Источник выделения: 7007 05, Лакокрасочные работы/Эмаль

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0225$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0225$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.0225
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.0225

Источник выделения: 7007 06, Лакокрасочные работы/Эмаль

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль НЦ-132П

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 80$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0064$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0178$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.012$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0333$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0064$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0178$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 41$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0328$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0911$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.016$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0444$

Примесь: 1119 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0064$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0178$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0911	0.0328
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0333	0.012
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0444	0.016
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0178	0.0064
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0178	0.0064
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0178	0.0064

Источник выделения: 7007 07, Лакокрасочные работы/Шпатлевка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 25$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.025$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0694$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.0694	0.025

Источник выделения: 7007 08, Лакокрасочные работы/Шлакбитумный

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0362$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.10045$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.027$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07455$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.10045	0.0362
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.07455	0.027

2.8. Расчет выброса загрязняющих веществ при работе с инертными строительными материалами

Источник загрязнения: 7008 Неорганизованный источник

Источник выделения: 7008 04, Временное хранение сыпучих материалов

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 0.05$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0036$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0036 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.0018$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.05 \cdot (1-0) = 0.00003024$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.0018$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00003024 = 0.00003024$

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.024$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.024 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.012$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.000403$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.012$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.00003024 + 0.000403 = 0.000433$

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

Материал: Песок

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 5.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.05$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.05 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.025$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00084$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.025$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.000433 + 0.00084 = 0.001273$

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

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, $G3SR = 5.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01333$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.01333 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.00667$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.000224$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.025$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.001273 + 0.000224 = 0.001497$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Цемент

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, 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, $G3SR = 5.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 1$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.003$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 33$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 306$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 306 / 24 = 25.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0094$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot (365-(33 + 25.5)) \cdot (1-0) = 0.1161$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.025 + 0.0094 = 0.0344$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.001497 + 0.1161 = 0.1176$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.4$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 24$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$
 Влажность материала, %, $VL = 3$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 2$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 33$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 306$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 306 / 24 = 25.5$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot (1 - 0) = 0.00835$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot (365 - (33 + 25.5)) \cdot (1 - 0) = 0.1032$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0344 + 0.00835 = 0.04275$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.1176 + 0.1032 = 0.221$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.4$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 24$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$
 Влажность материала, %, $VL = 2$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 0.1$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 1$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 2$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 33$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 306$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 306 / 24 = 25.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot (1 - 0) = 0.01392$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot (365 - (33 + 25.5)) \cdot (1 - 0) = 0.172$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.04275 + 0.01392 = 0.0567$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.221 + 0.172 = 0.393$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 54$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 3$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 33$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 306$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 306 / 24 = 25.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot (1 - 0) = 0.00696$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot (365 - (33 + 25.5)) \cdot (1 - 0) = 0.1843$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0567 + 0.00696 = 0.0637$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.393 + 0.1843 = 0.577$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.577 = 0.231$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0637 = 0.0255$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.0255	0.231

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

2.9. Расчет выброса загрязняющих веществ от сварочных работ

Источник загрязнения: 7009 Неорганизованный источник

Источник выделения: 7009 01, сварочные работы

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00535$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00297$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00046$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002556$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0007$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000389$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00165$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000917$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000375$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000975$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000542$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00665$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003694$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 11.5$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 9.77$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.004885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002714$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000865$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000975$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000542$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00297	0.010235
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.001325
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003333	0.0066
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.0010725
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.00665
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.000575
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.00165
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.0007

Источник выделения: 7009 02, Резка металла

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 20$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_{\text{г}} = 100$

Число единицы оборудования на участке, $N_{\text{уст}} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $K^X = 200$

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{\text{ГОД}} = K^X \cdot T_{\text{г}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $M_{\text{СЕК}} = K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000833$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 197$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{\text{ГОД}} = K^X \cdot T_{\text{г}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 197 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0197$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $M_{\text{СЕК}} = K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 197 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0547$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 65$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{\text{ГОД}} = K^X \cdot T_{\text{г}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 65 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0065$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $M_{\text{СЕК}} = K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 65 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01806$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 53.2$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K^X \cdot T_- \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 53.2 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00426$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 53.2 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01182$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot T_- \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 53.2 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000692$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 53.2 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00192$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0547	0.0197
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000833	0.0003
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01182	0.00426
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00192	0.0007
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01806	0.0065

Источник выделения: 7009 03, наплавка металла

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная электродуговая наплавка

Электрод (сварочный материал): ХР-19

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 41.4$

в том числе:

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 4.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 4.4 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 4.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001222$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 37$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 37 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0185$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 37 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01028$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01028	0.0185
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.001222	0.0022

Источник выделения: 7009 04, Сварочные работы/Сварка пластиковых изделий (труб и т.п.)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 100$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 10$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 100 / 10^6 = 0.0000009$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000009 \cdot 10^6 / (10 \cdot 3600) = 0.000025$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 100 / 10^6 = 0.0000004$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000039 \cdot 10^6 / (10 \cdot 3600) = 0.0000108$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.000025	0.0000009
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000108	0.0000004

2.10. Расчет выброса загрязняющих веществ от ДВС спец.техники

Источник загрязнения: 7010 Неорганизованный источник

Источник выделения: 7010 01, ДВС спец.техники и транспорта

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующим методическим указаниям:

- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями

Выбросы загрязняющих веществ при сгорании топлива принимаются в соответствии с таблицей 13 Приложения 8 к приказу Министра ОСиВР РК №221 от 12.06.2014 г.:

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

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

Валовой годовой выброс вредных веществ рассчитывается по формуле:

$$M = G_d \cdot q_i$$

где G_d – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;

q_i — удельные величины выброса i -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе.

					Результаты расчета

Наименование загрязняющего вещества	Удельное выделение вещества, г	Ед. изм. .	Расход дизельного топлива, т, м	Кол-во рабочих часов	M=q*m		т/год	гс
оксид углерода	0,1	г/т	10	500	1	г/год	0,000001	0,000000 6
углеводороды	0,03	т/т	10	500	0,3	т/год	0,3	0,2
диоксид азота	0,01	т/т	10	500	0,1	т/год	0,1	0,06
углерод	15,5	кг/т	10	500	15 5	кг/год	0,155	0,0861
диоксид серы	0,02	г/г	10	500	0,2	г/год	0,000000 2	0,000000 1
бенз/а/пирен	0,32	г/т	10	500	3,2	г/год	0,000003 2	0,000002

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ
АТМОСФЕРЫ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ЦИР АО "КазТрансОйл"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета

| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение

Город = MC Кульсары Расчетный год: 2026 На начало года

Базовый год: 2026

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной

0001

Примесь = 0123 (Железо (III, II) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид)

(274))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 2

Примесь = 0168 (Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0200000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 3

Примесь = 0184 (Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0010000 ПДКс.с. = 0.0003000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 1

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла

фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла

фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла

фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла

фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла

фоновых концентраций. Кл.опасн. = 4

Примесь = 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 2

Примесь = 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо

растворимые /в пересчете

на фтор/) (615))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 2

Примесь = 0415 (Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 50.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без

учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 0416 (Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 30.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без

учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 0501 (Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.5000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 4

Примесь = 0602 (Бензол (64)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 2

Примесь = 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 3

Примесь = 0621 (Метилбензол (349)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.6000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 3

Примесь = 0627 (Этилбензол (675)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 3

Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 1

Примесь = 1042 (Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.1000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 3

Примесь = 1119 (2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля,

Этилцеллозольв) (1497*))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.7000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без

учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 1301 (Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0300000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 2

Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 2

Примесь = 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 4

Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без

учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 2735 (Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное,

цилиндровое и др.) (716*))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0500000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без

учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 2750 (Сольвент нефти (1149*)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без

учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 2752 (Уайт-спирит (1294*)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без

учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные

C12-C19 (в пересчете на

C); Растворитель РПК-265П) (10))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 4

Примесь = 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла

фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3

Примесь = 2904 (Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/

(326))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0020000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 2

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))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 3

Примесь = 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0400000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без

учета фона. Кл.опасн. = 0

Гр.суммации = 6004 (0301 + 0304 + 0330 + 2904) Коэфф. совместного

воздействия = 1.00

Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла

фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2

Примесь - 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла

фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла

фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3

Примесь - 2904 (Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/

(326))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0020000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 2

Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла

фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла

фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6035 (0184 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0184 (Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/

(513))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0010000 ПДКс.с. = 0.0003000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 1

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла

фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6037 (0333 + 1325) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла

фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2

Примесь - 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 2

Гр.суммации = 6041 (0330 + 0342) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

274

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники	Их расчетные параметры			
Номер\Код	М	Тип	См	Um Xm
п/п-Ист.-	-----	-----	-----	-----
1 0019	0.000721	T	7.725484	0.50 5.7
2 0020	0.000310	T	3.321636	0.50 5.7
Суммарный Мq= 0.001031 г/с				
Сумма См по всем источникам = 11.047120 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x1840 с шагом 184

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6, Y= -27

размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 1840, шаг сетки= 184

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 14.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.232652 доли ПДКмр |
| 0.0222327 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 0.96 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер\Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
Ист.-	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1 0019	T	0.00072100	1.3390689	60.23	60.23	1857.24
2 0020	T	0.00031000	0.8841963	39.77	100.00	2852.25
В сумме = 2.232652 100.00						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.232652 долей ПДКмр
= 0.0222327 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Xm = 6.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -27.0 м

При опасном направлении ветра : 3 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.96 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 2

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 47

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 14.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 317.5 м, Y= 2330.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022340 доли ПДКмр |
| 0.0000223 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 188 град.
и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер\Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
Ист.-	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1 0019	T	0.00072100	0.0015660	70.10	70.10	2.1719575
2 0020	T	0.00031000	0.0006680	29.90	100.00	2.1549213
В сумме = 0.0022340 100.00						

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62

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 14.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 548.0 м, Y= -40.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0365895 доли ПДКмр |
| 0.0003659 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер\Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
Ист.-	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1 0019	T	0.00072100	0.0255103	69.72	69.72	35.3817711
2 0020	T	0.00031000	0.0110792	30.28	100.00	35.7394791
В сумме = 0.0365895 100.00						

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 101

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 14.0(Умр) 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	

y= 431: 455: 479: 496: 513: 526: 538: 551: 564: 576: 582: 588: 588:

588: 584:

x= -411: -383: -354: -331: -308: -283: -257: -227: -197: -152: -117: -83: -44:

-5: 36:

Qс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

0.031: 0.031: 0.032:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

0.000: 0.000: 0.000:

y= 580: 576: 572: 568: 558: 548: 538: 525: 511: 493: 475: 443: 426:

408: 379:

x= 78: 119: 146: 173: 215: 238: 262: 289: 316: 341: 367: 401: 419:

436: 455:

Qс : 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

0.030: 0.030: 0.031:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

0.000: 0.000: 0.000:

y= 350: 324: 297: 272: 247: 222: 196: 158: 121: 90: 59: 25: -8: -42: -81:
 x= 474: 489: 504: 516: 527: 534: 541: 547: 553: 553: 553: 552: 551: 549: 545:

Qc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000:

y= -120: -159: -198: -238: -283: -327: -358: -388: -416: -444: -471: -497: -517: -537: -551:
 x= 541: 537: 529: 522: 505: 488: 469: 450: 427: 405: 372: 339: 310: 280: 250:

Qc : 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000:

y= -565: -573: -581: -588: -594: -593: -592: -591: -589: -582: -575: -563: -551: -535: -519:
 x= 220: 187: 153: 119: 86: 43: 1: -40: -81: -126: -172: -205: -239: -270: -300:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000:

y= -498: -478: -449: -420: -391: -362: -333: -290: -247: -204: -159: -113: -66: -19: 27:
 x= -334: -368: -398: -429: -450: -471: -493: -510: -527: -544: -550: -556: -555: -555: -554:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.031: 0.031: 0.033: 0.033: 0.033:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000:

y= 71: 115: 158: 196: 233: 271: 304: 336: 368: 400: 431:
 x= -548: -542: -536: -529: -522: -514: -496: -479: -457: -435: -413:
 Qc : 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 550.6 м, Y= -8.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0365958 доли ПДКмр|
 | 0.0003660 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.
 и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0019	Т	0.000721000	0.0256348	70.05	70.05	35.5544701
2	0020	Т	0.000310000	0.0109610	29.95	100.00	35.3580780
В сумме =				0.0365958	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 МС Кульсары.
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	Дп
Выброс													
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.

6016 ПИ 3.0 34.6 -39.10 -38.22 1.00 1.00 0.00 3.0 1.00 0
 0.0012000
 7006 ПИ 2.0 34.6 -8.21 -33.24 1.00 1.00 0.00 3.0 1.00 0
 0.0000075

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 МС Кульсары.
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6016	0.001200	П1	49.922009	0.50	8.5
2	7006	0.00000750	П1	0.803622	0.50	5.7

Суммарный Мq= 0.001208 г/с
 Сумма См по всем источникам = 50.725632 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 МС Кульсары.
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x1840 с шагом 184

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) 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 :003 МС Кульсары.
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6, Y= -27

размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 1840, шаг сетки= 184

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 14.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 13.6399536 долей ПДКмр|
 | 0.0136400 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 256 град.
 и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6016	ПИ	0.001200	13.2750101	97.32	97.32	11062.51
В сумме =				13.2750101	97.32		
Суммарный вклад остальных =				0.3649435	2.68	(1 источник)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 МС Кульсары.
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 13.6399536 долей ПДКмр
 = 0.0136400 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 6.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -27.0 м

При опасном направлении ветра : 256 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 МС Кульсары.
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

[illegible]

$y = -498: -478: -449: -420: -391: -362: -333: -290: -247: -204: -159: -113: -66:$
 $-19: 27:$
 $x = -334: -368: -398: -429: -450: -471: -493: -510: -527: -544: -550: -556: -555:$
 $-555: -554:$

[illegible]

```
y=   71: 115: 158: 196: 233: 271: 304: 336: 368: 400: 431:
x= -548: -542: -536: -529: -522: -514: -496: -479: -457: -435: -413:

Qc : 0.499: 0.491: 0.476: 0.464: 0.449: 0.432: 0.426: 0.417: 0.411: 0.402: 0.390:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 102 : 107 : 112 : 116 : 119 : 123 : 127 : 130 : 134 : 138 : 141 :
Uon:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Vi : 0.497: 0.489: 0.474: 0.462: 0.447: 0.430: 0.424: 0.415: 0.410: 0.400: 0.388:
Ki : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Vi : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ki : 7006 : 7006 : 7006 : 7006 : 7006 : 7006 : 7006 : 7006 : 7006 : 7006 : 7006 :
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -554.6 м, Y= -19.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5070231 доли ПДКмр|
| 0.0005070 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вкладов

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	(Мг)	С	до ПДК			b-C/M
1	6016	П1	0.001200	0.5044075	99.48	99.48	420.3395691
В сумме =				0.5044075	99.48		
Суммарный вклад остальных =				0.0026156	0.52	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БЮО Кулясаринское НЧ
Ввр.расч.:6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

[illegible][illegible]

4. Расчетные параметры См.Ум.Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
Вар.расч.:6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	0019	0.009000	T	0.160724	0.50	11.4			
2	0020	0.009000	T	1.607243	0.50	11.4			
3	0024	0.000300	T	0.024382	0.50	5.1			
4	6004	0.001407	П1	0.251284	0.50	11.4			
5	6005	0.001340	П1	0.239301	0.50	11.4			
6	6016	0.162000	П1	11.232452	0.50	17.1			
7	7002	0.025040	П1	4.471708	0.50	11.4			
8	7005	0.005600	П1	1.000663	0.50	11.4			
9	7010	0.060000	П1	10.714956	0.50	11.4			

Суммарный $M_q =$	0.265317	г/с
Сумма C_m по всем источникам =	29.702114	долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50	м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Мск Кульсары
Объект :0001 БЮ Кульсаринское НУ
Вар.расч.: :6 Расч.:026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКпр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Поис N 001: X=3856, Y=3702					
0301	0.0185000	0.0152000	0.0138000	0.0162000	0.0166000
	0.0925000	0.0760000	0.0690000	0.0810000	0.0830000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1840х1840 с шагом 184
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :0003 МС Кульсары.

Объект :0001 БИУ Копуляское НУ

Вар.расч. -6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6, Y= -27

размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 1840, шаг сетки= 184

Запрошен учет дифференцированного газа с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр)/м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 10.9172764 доли ПДКмр|
| 2.1834553 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 255 град.
и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95,0% вклад
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
----	Ист.	----	М-(Mq)----	С[доли ПДК]-----	-----	-----	b=C/M ----
Фоновая концентрация Cf 0.0185000 0.17 (Вклад источников 99.83%)							
1	6016	П1	0.1620	6.7140594	61.60	61.60	41.4448090

y= -565: -573: -581: -588: -594: -593: -592: -591: -589: -582: -575: -563: -551:
-535: -519:

x= 220: 187: 153: 119: 86: 43: 1: -40: -81: -126: -172: -205: -239: -
270: -300:

Qc: 0.493: 0.500: 0.504: 0.506: 0.507: 0.515: 0.520: 0.524: 0.524: 0.525: 0.522: 0.526:
0.525: 0.529: 0.530:
Cc: 0.099: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.103: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.105:
0.105: 0.106: 0.106:
Cф: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
0.076: 0.076: 0.076:
Cп: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015:
Cдн: 0.478: 0.485: 0.489: 0.491: 0.492: 0.500: 0.505: 0.509: 0.509: 0.510: 0.507: 0.511:
0.510: 0.514: 0.515:
Фоп: 335 : 339 : 342 : 346 : 349 : 353 : 358 : 2 : 6 : 11 : 15 : 19 : 23 : 26 :
30 :
Uоп: 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 :
14.00 : 14.00 : 14.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.255: 0.251: 0.258: 0.252: 0.260: 0.267: 0.261: 0.266: 0.270: 0.267: 0.276: 0.274:
0.270: 0.279: 0.275:
Ки: 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 : 6016 : 6016 :
Вн: 0.131: 0.138: 0.134: 0.140: 0.135: 0.134: 0.141: 0.140: 0.138: 0.140: 0.131: 0.135:
0.138: 0.134: 0.138:
Ки: 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 :
7010 : 7010 : 7010 :
Вн: 0.058: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062:
0.062: 0.062: 0.062:

```

y= 71: 115: 158: 196: 233: 271: 304: 336: 368: 400: 431:
-----
x= -548: -542: -536: -529: -522: -514: -496: -479: -457: -435: -413:
-----
Qc: 0.563: 0.556: 0.543: 0.531: 0.519: 0.504: 0.498: 0.492: 0.487: 0.480: 0.472:
Cc: 0.113: 0.111: 0.109: 0.106: 0.104: 0.101: 0.100: 0.098: 0.097: 0.096: 0.094:
Sf: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.081: 0.081:
Cf: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.016: 0.016:
Сдн: 0.549: 0.542: 0.529: 0.517: 0.505: 0.490: 0.484: 0.478: 0.473: 0.464: 0.455:
Фоп: 101: 106: 111: 115: 118: 122: 126: 129: 133: 136: 140:
Уо: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00:
-----
Vi: 0.296: 0.294: 0.291: 0.286: 0.272: 0.268: 0.268: 0.258: 0.258: 0.246: 0.246:
Ki: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:
Vi: 0.015: 0.148: 0.142: 0.138: 0.138: 0.131: 0.128: 0.129: 0.126: 0.127: 0.122:
Ki: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010:
Vi: 0.066: 0.065: 0.064: 0.062: 0.061: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055:
Ki: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002:
-----

```

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

В сумме =	0.5530078	96.79
Суммарный вклад остальных =	0.0179106	3.21 (5 источников)

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источником
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

0019 Т 2.0 0.30 2.50 0.1767 34.6 7.88 14.07 1.0 1.00 1
0.0001463
0020 Т 2.0 0.30 2.50 0.1767 34.6 7.65 3.86 1.0 1.00 1
0.0014100
0024 Т 0.2 0.10 0.130 0.0010 400.0 -30.08 -13.21 1.0 1.00 1
0.0000050
6004 П1 2.0 34.6 -38.13 77.01 2.00 6.00 0.00 1.0 1.00 1
0.0002289
6005 П1 2.0 34.6 -38.51 34.73 5.00 2.00 0.00 1.0 1.00 1
0.0002180
7002 П1 2.0 34.6 -16.97 -33.03 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 1
0.0325063
7005 П1 2.0 34.6 -10.45 -32.98 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 1
0.0009100
4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники										Их расчетные параметры									
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm													
п/п-Ист.				доли ПДК	[м/с]	[м]													
1	0019	0.000146	Т	0.013063	0.50	11.4													
2	0020	0.001410	Т	0.125901	0.50	11.4													
3	0024	0.00000500	Т	0.002032	0.50	5.1													
4	6004	0.000229	П1	0.020439	0.50	11.4													
5	6005	0.000218	П1	0.019466	0.50	11.4													
6	7002	0.032506	П1	2.902530	0.50	11.4													
7	7005	0.000910	П1	0.081255	0.50	11.4													
Суммарный Мq= 0.035424 г/с																			
Сумма См по всем источникам = 3.164685 долей ПДК																			
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																			

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное	вещества	U<=2м/с	направление	направление
Пост N 001: X=3856, Y=3702									
0304	0.0187000	0.0141000	0.0109000	0.0130000	0.0160000				
	0.0467500	0.0352500	0.0272500	0.0325000	0.0400000				

Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x1840 с шагом 184
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) 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 :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 6, Y= -27
размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 1840, шаг сетки= 184
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.2166543 долей ПДКмр |
| 0.8866617 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 255 град.
и скорости ветра 0.60 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
Ист.				М-(Mq)-[С[доли ПДК]			b=C/M
Фоновая концентрация Cf 0.0093500 0.42 (Вклад источников 99.58%)							
1	7002	П1	0.0325	2.1397150	96.94	96.94	65.8246231
В сумме = 2.1490650 96.94							

Суммарный вклад остальных = 0.0675893 3.06 (6 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 2.2166543 долей ПДКмр
= 0.8866617 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм= 6.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -27.0 м

При опасном направлении ветра : 255 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 47
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 317.5 м, Y= 2330.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0487533 долей ПДКмр |
| 0.0195013 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 188 град.
и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
Ист.				М-(Mq)-[С[доли ПДК]			b=C/M
Фоновая концентрация Cf 0.0454145 93.15 (Вклад источников 6.85%)							
1	7002	П1	0.0325	0.0030552	91.51	91.51	0.093988098
2	0020	Т	0.001410	0.0001377	4.12	95.63	0.097665101
В сумме = 0.0486074 95.63							
Суммарный вклад остальных = 0.0001459 4.37 (5 источников)							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 548.0 м, Y= -40.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0659380 долей ПДКмр |
| 0.0263752 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 14.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
Ист.				М-(Mq)-[С[доли ПДК]			b=C/M
Фоновая концентрация Cf 0.0227080 34.44 (Вклад источников 65.56%)							
1	7002	П1	0.0325	0.0402310	93.06	93.06	1.2376369
2	0020	Т	0.001410	0.0015198	3.52	96.58	1.0779010
В сумме = 0.0644588 96.58							
Суммарный вклад остальных = 0.0014792 3.42 (5 источников)							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 101
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) м/с	
Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cф - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди - вклад действующих (для СГ) [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп - опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 431: 455: 479: 496: 513: 526: 538: 551: 564: 576: 582: 588: 588:
588: 584:

x= -411: -383: -354: -331: -308: -283: -257: -227: -197: -152: -117: -83: -44: -5: 36:

Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
0.059: 0.059: 0.059:

Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
0.024: 0.024: 0.024:

Cф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047:

Cф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038: 0.038: 0.038:

Сди: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021:

Фоп: 139 : 143 : 146 : 149 : 152 : 154 : 157 : 160 : 163 : 167 : 171 : 174 : 177 :
181 : 185 :

Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
0.76 : 0.76 :

Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019:

Ки : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 :
7002 : 7002 : 7002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :
0020 : 0020 : 0020 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 :
7005 : 7005 : 7005 :

y= 580: 576: 572: 568: 558: 548: 538: 525: 511: 493: 475: 443: 426:
408: 379:

x= 78: 119: 146: 173: 215: 238: 262: 289: 316: 341: 367: 401: 419:
436: 455:

Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
0.060: 0.062: 0.062:

Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
0.024: 0.025: 0.025:

Cф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.040: 0.040: 0.040:

Cф : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
0.027: 0.025: 0.025:

Сди: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
0.034: 0.037: 0.037:

Фоп: 189 : 193 : 195 : 198 : 201 : 204 : 206 : 209 : 212 : 214 : 217 : 221 : 226 :
226 : 229 :

Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
14.00 : 14.00 :

Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.031: 0.034: 0.034:

Ки : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 :
7002 : 7002 : 7002 :

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:
0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :
0020 : 0020 : 0020 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 :
7005 : 7005 : 7005 :

y= 350: 324: 297: 272: 247: 222: 196: 158: 121: 90: 59: 25: -8: -42:
-81:

x= 474: 489: 504: 516: 527: 534: 541: 547: 553: 553: 553: 552: 551:
549: 545:

Qc : 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
0.066: 0.066: 0.066:

Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040:

Cф : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023: 0.023:

Сди: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042:
0.043: 0.043: 0.043:

Фоп: 232 : 235 : 238 : 240 : 243 : 245 : 248 : 251 : 255 : 258 : 261 : 264 : 268 :
271 : 275 :

Уоп: 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 :
14.00 : 14.00 : 14.00 :

Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040:

Ки : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 :
7002 : 7002 : 7002 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :
0020 : 0020 : 0020 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 :
7005 : 7005 : 7005 :

y= -120: -159: -198: -238: -283: -327: -358: -388: -416: -444: -471: -497: -517:
-537: -551:

x= 541: 537: 529: 522: 505: 488: 469: 450: 427: 405: 372: 339: 310:
280: 250:

Qc : 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.060: 0.060: 0.060:
0.060: 0.060: 0.060:

Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.024: 0.024:
0.024: 0.024: 0.024:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047:

Cф : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.026: 0.038:
0.038: 0.038: 0.038:

Сди: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.034: 0.022:
0.023: 0.023: 0.023:

Фоп: 279 : 283 : 287 : 291 : 296 : 300 : 304 : 307 : 311 : 314 : 315 : 323 : 326 :
330 : 333 :

Уоп: 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 0.76 :
0.76 : 0.76 : 0.76 :

Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.032: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021:

Ки : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 :
7002 : 7002 : 7002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 7005 : 0020 :
0020 : 0020 : 0020 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 0020 : 7005 :
7005 : 7005 : 7005 :

y= -565: -573: -581: -588: -594: -593: -592: -591: -589: -582: -575: -563: -551:
-535: -519:

x= 220: 187: 153: 119: 86: 43: 1: -40: -81: -126: -172: -205: -239: -
270: -300:

Qc : 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061:
0.061: 0.061: 0.061:

Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025:

Cф : 0.047: 0.047: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
0.035: 0.035: 0.035:

Cф : 0.038: 0.038: 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:

Сди: 0.023: 0.023: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
0.044: 0.044: 0.044:

Фоп: 336 : 339 : 343 : 346 : 350 : 354 : 358 : 2 : 7 : 11 : 16 : 20 : 23 : 27 :
30 :

Уоп: 0.76 : 0.76 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 :
14.00 : 14.00 : 14.00 :

Ви : 0.021: 0.021: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040:
0.040: 0.041: 0.040:

Ки : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 :
7002 : 7002 : 7002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :
0020 : 0020 : 0020 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 :
7005 : 7005 : 7005 :

y= -498: -478: -449: -420: -391: -362: -333: -290: -247: -204: -159: -113: -66:
-19: 27:

x= -334: -368: -398: -429: -450: -471: -493: -510: -527: -544: -550: -556: -555:
-555: -554:

Qc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
0.062: 0.062: 0.062:
Cc : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025:

Cf : 0.035: 0.035: 0.035: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047:

Cf : 0.018: 0.018: 0.018: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
0.037: 0.037: 0.037:

Сдл: 0.044: 0.043: 0.043: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025:

Фоп: 34 : 38 : 42 : 47 : 50 : 54 : 58 : 62 : 67 : 72 : 77 : 81 : 86 : 91 : 96
:

Uоп:14.00 :14.00 :14.00 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 :
0.77 : 0.76 :

Вн : 0.040: 0.040: 0.040: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023: 0.023:

Кн : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 :
7002 : 7002 : 7002 :

Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:

Кн : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :
0020 : 0020 : 0020 :

Вн : 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:

Кн : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 :
7005 : 7005 : 7005 :

Управление: 71: 115: 158: 196: 233: 271: 304: 336: 368: 400: 431:

x= -548: -542: -536: -529: -522: -514: -496: -479: -457: -435: -413:

Qc : 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Cc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cf : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Cf : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Сдл: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
Фоп: 101 : 105 : 110 : 114 : 118 : 121 : 125 : 128 : 132 : 136 : 139 :
Uоп: 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :

Вн : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Кн : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 545.3 м, Y= -80.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0659695 доли ПДКмр |
| 0.0263878 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф.влияния
1	7002	П1	0.0325	0.0403411	93.20	93.20	1.2410232
2	0020	Т	0.001410	0.0014624	3.38	96.58	1.0371811

В сумме = 0.0644905 96.58
Суммарный вклад остальных = 0.0014789 3.42 (5 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дл
6004	П1	2.0			34.6	-38.13	77.01	2.00	6.00	0.00	3.0	1.00	0	
0.0000839														
6005	П1	2.0			34.6	-38.51	34.73	5.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	
0.0000842														
6016	П1	3.0			34.6	-39.10	-38.22	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	
0.0020000														
7002	П1	2.0			34.6	-16.97	-33.03	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	
0.0042000														
7010	П1	2.0			34.6	1.74	-33.85	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	
0.0861000														

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники	Их расчетные параметры
Номер Код М Тип См Um Xм	
- п/п - Ист.- --- доли ПДК --- м/с --- м ---	
1 6004 0.000084 П1 0.059932 0.50 5.7	
2 6005 0.000084 П1 0.060147 0.50 5.7	
3 6016 0.002000 П1 0.554689 0.50 8.5	
4 7002 0.004200 П1 3.000188 0.50 5.7	
5 7010 0.086100 П1 61.503845 0.50 5.7	

Суммарный Мq= 0.092468 г/с |

Сумма См по всем источникам = 65.178802 долей ПДК |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1840х1840 с шагом 184

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6, Y= -27

размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 1840, шаг сетки= 184

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 14.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 55.2187195 доли ПДКмр |
| 8.2828083 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 212 град.
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф.влияния
1	7010	П1	0.0861	55.2051544	99.98	99.98	641.1748657

В сумме = 55.2051544 99.98
Суммарный вклад остальных = 0.0135651 0.02 (4 источника)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 55.2187195 долей ПДКмр

= 8.2828083 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 6.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -27.0 м

При опасном направлении ветра : 212 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 2

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 47

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 14.0(Умр) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 317.5 м, Y= 2330.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0128591 доли ПДКмр|
| 0.0019289 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 188 град.
и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф.влияния
1	7010	III	0.0861	0.0120297	93.55	0.139717728	
2	7002	III	0.004200	0.0005874	4.57	0.139856040	
В сумме =				0.0126171	98.12		
Суммарный вклад остальных =				0.0002420	1.88 (3 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62

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 14.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 548.0 м, Y= -40.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2145670 доли ПДКмр|
| 0.0321851 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф.влияния
1	7010	III	0.0861	0.2010105	93.68	2.3346169	
2	7002	III	0.004200	0.0089844	4.19	2.1391380	
В сумме =				0.2099949	97.87		
Суммарный вклад остальных =				0.0045721	2.13 (3 источника)		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 101

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 14.0(Умр) 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	

y= 431: 455: 479: 496: 513: 526: 538: 551: 564: 576: 582: 588: 588: 584:

x= -411: -383: -354: -331: -308: -283: -257: -227: -197: -152: -117: -83: -44: -5: 36:

Qс : 0.157: 0.157: 0.156: 0.155: 0.153: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.153: 0.153: 0.153: 0.156: 0.156: 0.158:

Сс : 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:

Фоп: 139 : 142 : 145 : 148 : 151 : 153 : 156 : 159 : 162 : 166 : 169 : 172 : 176 : 180 : 183 :

Uоп:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :

Ви : 0.145: 0.146: 0.145: 0.144: 0.142: 0.143: 0.142: 0.142: 0.141: 0.142: 0.143: 0.143: 0.145: 0.145: 0.148:

Ки : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Ки : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

y= 580: 576: 572: 568: 558: 548: 538: 525: 511: 493: 475: 443: 426: 408: 379:

x= 78: 119: 146: 173: 215: 238: 262: 289: 316: 341: 367: 401: 419: 436: 455:

Qс : 0.158: 0.157: 0.155: 0.154: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.156: 0.157: 0.157: 0.161:

Сс : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:

Фоп: 187 : 191 : 194 : 196 : 200 : 202 : 205 : 207 : 210 : 213 : 216 : 220 : 222 : 225 : 228 :

Uоп:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :

Ви : 0.148: 0.146: 0.145: 0.144: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.146: 0.147: 0.147: 0.151:

Ки : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Ки : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

y= 350: 324: 297: 272: 247: 222: 196: 158: 121: 90: 59: 25: -8: -42: -81:

x= 474: 489: 504: 516: 527: 534: 541: 547: 553: 553: 553: 552: 551: 549: 545:

Qс : 0.164: 0.167: 0.169: 0.171: 0.172: 0.176: 0.180: 0.185: 0.190: 0.196: 0.202: 0.208: 0.211: 0.214: 0.216:

Сс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032:

Фоп: 231 : 234 : 237 : 239 : 242 : 244 : 247 : 251 : 254 : 257 : 260 : 264 : 267 : 271 : 275 :

Uоп:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :

Ви : 0.153: 0.156: 0.158: 0.160: 0.161: 0.165: 0.168: 0.173: 0.178: 0.184: 0.189: 0.195: 0.198: 0.200: 0.202:

Ки : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Ки : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 :

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: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

y= -120: -159: -198: -238: -283: -327: -358: -388: -416: -444: -471: -497: -517: -537: -551:

x= 541: 537: 529: 522: 505: 488: 469: 450: 427: 405: 372: 339: 310: 280: 250:

Qс : 0.215: 0.211: 0.208: 0.202: 0.200: 0.194: 0.193: 0.191: 0.190: 0.188: 0.190: 0.189: 0.189: 0.188: 0.189:

Сс : 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

Фоп: 279 : 283 : 287 : 291 : 296 : 301 : 305 : 308 : 312 : 315 : 320 : 324 : 327 : 331 : 334 :

Uоп:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :

Ви : 0.201: 0.198: 0.195: 0.189: 0.187: 0.182: 0.181: 0.179: 0.179: 0.176: 0.178: 0.178: 0.177: 0.176: 0.177:

Ки : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 :

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: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

y= -565: -573: -581: -588: -594: -593: -592: -591: -589: -582: -575: -563: -551: -535: -519:

x= 220: 187: 153: 119: 86: 43: 1: -40: -81: -126: -172: -205: -239: -270: -300:

Qc : 0.188: 0.193: 0.194: 0.196: 0.195: 0.200: 0.203: 0.203: 0.201: 0.199: 0.194: 0.195: 0.193: 0.193: 0.192:

Cc : 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Фоп: 337: 341: 344: 348: 351: 356: 0: 4: 8: 13: 18: 21: 25: 28: 32:

Uоп:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:

Вн: 0.176: 0.181: 0.182: 0.184: 0.182: 0.187: 0.190: 0.190: 0.187: 0.186: 0.182: 0.182: 0.180: 0.180: 0.179:

Кн: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010:

Вн: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Кн: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002:

Вн: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Кн: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:

y= -498: -478: -449: -420: -391: -362: -333: -290: -247: -204: -159: -113: -66: -19: 27:

x= -334: -368: -398: -429: -450: -471: -493: -510: -527: -544: -550: -556: -555: -555: -554:

Qc : 0.191: 0.187: 0.189: 0.187: 0.189: 0.190: 0.188: 0.193: 0.195: 0.193: 0.199: 0.201: 0.206: 0.207: 0.205:

Cc : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:

Фоп: 36: 40: 44: 48: 52: 55: 59: 63: 68: 73: 77: 82: 87: 91: 96:

Uоп:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:

Вн: 0.178: 0.174: 0.175: 0.174: 0.175: 0.176: 0.174: 0.178: 0.180: 0.179: 0.184: 0.186: 0.190: 0.191: 0.189:

Кн: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010:

Вн: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Кн: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002:

Вн: 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:

Кн: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:

y= 71: 115: 158: 196: 233: 271: 304: 336: 368: 400: 431:

x= -548: -542: -536: -529: -522: -514: -496: -479: -457: -435: -413:

Qc : 0.205: 0.200: 0.194: 0.187: 0.181: 0.172: 0.170: 0.167: 0.165: 0.161: 0.156: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023:

Фоп: 101: 105: 110: 113: 117: 121: 124: 128: 131: 135: 138:

Uоп:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:

Вн: 0.189: 0.185: 0.179: 0.174: 0.167: 0.159: 0.158: 0.154: 0.153: 0.149: 0.145: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

Кн: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010: 7010:

Вн: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Кн: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 545.3 м, Y= -80.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2156240 доли ПДКмр |
| 0.0323436 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	[Код]	[Тип]	[Выброс]	[Вклад]	[Вклад в%]	[Сумма %]	[Коефф. влияния]
1	7010	П1	0.0861	0.2020184	93.69	93.69	2.3463223
2	7002	П1	0.004200	0.0090205	4.18	97.87	2.1477444
В сумме =				0.2110389	97.87		
Суммарный вклад остальных =				0.0045851	2.13	(3 источника)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	[Alfa]	[F]	КР	[Ди]
0024	Т	0.2	0.10	0.130	0.0010	400.0	-30.08	-13.21					1.0	1.00
6004	П1	2.0			34.6	-38.13	77.01	2.00	6.00	0.00	1.0	1.00	1	
6005	П1	2.0			34.6	-38.51	34.73	5.00	2.00	0.00	1.0	1.00	1	
6016	П1	3.0			34.6	-39.10	-38.22	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	1	
7002	П1	2.0			34.6	-16.97	-33.03	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	1	
7005	П1	2.0			34.6	-10.45	-32.98	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	1	
7010	П1	2.0			34.6	1.74	-33.85	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	1	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники		Их расчетные параметры				
Номер\Код	М	Тип	См	Um	Xm	
1 0024	0.00000900	Т	0.002926	0.50	5.1	
2 6004	0.000282	П1	0.020123	0.50	11.4	
3 6005	0.000252	П1	0.017980	0.50	11.4	
4 6016	0.008000	П1	0.221876	0.50	17.1	
5 7002	0.008312	П1	0.593730	0.50	11.4	
6 7005	0.020420	П1	1.458663	0.50	11.4	
7 7010	0.00000010	П1	0.000007	0.50	11.4	

Суммарный Mq= 0.037274 г/с

Сумма См по всем источникам = 2.315304 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

[Код загр]	[Штиль]	[Северное]	[Восточное]	[Южное]	[Западное]
[вещества]	U<=2м/с	[направление]	[направление]	[направление]	[направление]

[Пост N 001: X=3856, Y=3702	
0330 0.0697000 0.0720000 0.0464000 0.0524000 0.0467000	
0.1394000 0.1440000 0.0928000 0.1048000 0.0934000	

Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x1840 с шагом 184
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) 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 :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6, Y= -27

размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 1840, шаг сетки= 184

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 МС Кульсары.
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дн
Выброс														
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
0019	T	2.0	0.30	2.50	0.1767	34.6	7.88	14.07				1.0	1.00	1
0055400														
0020	T	2.0	0.30	2.50	0.1767	34.6	7.65	3.86				1.0	1.00	1
0.0140000														
0024	T	0.2	0.10	0.130	0.0010	400.0	-30.08	-13.21				1.0	1.00	1
0.0014000														
6004	П1	2.0			34.6	-38.13	77.01	2.00	6.00	0.00	1.0	1.00	1	
0.0175500														
6005	П1	2.0			34.6	-38.51	34.73	5.00	2.00	0.00	1.0	1.00	1	
0.0078000														
6016	П1	3.0			34.6	-39.10	-38.22	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	1	
2.430000														
7002	П1	2.0			34.6	-16.97	-33.03	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	1	
0.0226000														
7005	П1	2.0			34.6	-10.45	-32.98	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	1	
0.0483000														
7010	П1	2.0			34.6	1.74	-33.85	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	1	
0.0000006														

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 МС Кульсары.
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0019	0.005540	T	0.039574	0.50	11.4
2	0020	0.014000	T	0.100006	0.50	11.4
3	0024	0.001400	T	0.045513	0.50	5.1
4	6004	0.017550	П1	0.125365	0.50	11.4
5	6005	0.007800	П1	0.055718	0.50	11.4
6	6016	2.430000	П1	6.739471	0.50	17.1
7	7002	0.022600	П1	0.161439	0.50	11.4
8	7005	0.048300	П1	0.345022	0.50	11.4
9	7010	0.00000060	П1	0.000004	0.50	11.4
Суммарный Мq= 2.547191 г/с						
Сумма См по всем источникам =				7.612112 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 МС Кульсары.
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³
 Фононая концентрация на постах (в мг/м³ / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=3856, Y=3702
 | 0337 | 0.5955000 | 0.4913000 | 0.4268000 | 0.4165000 | 0.5495000 |
 | | 0.1191000 | 0.0982600 | 0.0853600 | 0.0833000 | 0.1099000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x1840 с шагом 184
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) 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 :003 МС Кульсары.
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6, Y= -27
 размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 1840, шаг сетки= 184
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.4650631 долей ПДКмр |
 | 22.3253155 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 256 град.
 и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	М	М	М	М	М	М
1	6016	П1	2.4300	4.0443783	91.06	91.06	1.6643531
2	7005	П1	0.0483	0.2778314	6.26	97.32	5.7522020

В сумме = 4.3460298 97.32
 Суммарный вклад остальных = 0.1190333 2.68 (7 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 МС Кульсары.
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³
 В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 4.4650631 долей ПДКмр
 = 22.3253155 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Хм = 6.0 м
 (Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = -27.0 м

При опасном направлении ветра : 256 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 МС Кульсары.
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 2
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 47
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 179.9 м, Y= 2349.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1280284 долей ПДКмр |
 | 0.6401420 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 185 град.
 и скорости ветра 1.13 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	М	М	М	М	М	М
1	6016	П1	2.4300	0.0141748	95.26	95.26	0.005833270

В сумме = 0.1273226 95.26
 Суммарный вклад остальных = 0.0007058 4.74 (8 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 МС Кульсары.
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 539.1 м, Y= -136.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2093320 долей ПДКмр |
 | 1.0466601 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 280 град.
 и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф.влияния
-----Ист.-----М-(Мг)-----С[доли ПДК]-----b=C/M-----							
Фоновая концентрация С _ф 0.0436120 20.83 (Вклад источников 79.17%)							
1	6016	П1	2.4300	0.1564733	94.42	94.42	0.064392298
2	7005	П1	0.0483	0.0048378	2.92	97.34	0.100160576

В сумме = 0.2049230 97.34							
Суммарный вклад остальных = 0.0044090 2.66 (7 источников)							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 101

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сдн - вклад действующих (для С _ф) [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп - опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 431: 455: 479: 496: 513: 526: 538: 551: 564: 576: 582: 588: 588: 588:

x= -411: -383: -354: -331: -308: -283: -257: -227: -197: -152: -117: -83: -44: -5: 36:

Qс: 0.180: 0.180: 0.178: 0.178: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.176: 0.176: 0.176: 0.175: 0.176: 0.176: 0.176:

Сс: 0.898: 0.898: 0.892: 0.891: 0.887: 0.885: 0.885: 0.883: 0.880: 0.878: 0.878: 0.877: 0.878: 0.878: 0.878:

Сф: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:

Сф': 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

Сдн: 0.160: 0.160: 0.159: 0.158: 0.157: 0.156: 0.156: 0.156: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.154: 0.154: 0.153:

Фоп: 141: 145: 148: 151: 154: 156: 159: 162: 165: 169: 173: 176: 179: 183: 187:

Уоп: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00:

Ви: 0.152: 0.152: 0.150: 0.149: 0.148: 0.147: 0.147: 0.146: 0.145: 0.144: 0.145: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:

Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:

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: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005:

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: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002:

6004: 6004: 6004:

y= 580: 576: 572: 568: 558: 548: 538: 525: 511: 493: 475: 443: 426: 408: 379:

x= 78: 119: 146: 173: 215: 238: 262: 289: 316: 341: 367: 401: 419: 436: 455:

Qс: 0.175: 0.174: 0.174: 0.173: 0.172: 0.171: 0.171: 0.171: 0.170: 0.170: 0.170: 0.182: 0.195: 0.197: 0.198:

Сс: 0.875: 0.870: 0.868: 0.863: 0.858: 0.857: 0.854: 0.854: 0.852: 0.851: 0.850: 0.910: 0.974: 0.986: 0.990:

Сф: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:

Сф': 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.062: 0.053: 0.052: 0.051:

Сдн: 0.153: 0.151: 0.150: 0.149: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.120: 0.142: 0.146: 0.147:

Фоп: 191: 194: 197: 199: 203: 205: 208: 210: 213: 216: 218: 226: 227: 230:

Уоп: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00:

Ви: 0.143: 0.141: 0.141: 0.139: 0.138: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.112: 0.133: 0.137: 0.138:

Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:

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: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005:

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: 0.001:

Ки: 6004: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002:

7002: 7002: 7002:

y= 350: 324: 297: 272: 247: 222: 196: 158: 121: 90: 59: 25: -8: -42: -81:

x= 474: 489: 504: 516: 527: 534: 541: 547: 553: 553: 553: 552: 551: 549: 545:

Qс: 0.199: 0.199: 0.200: 0.200: 0.200: 0.201: 0.202: 0.203: 0.204: 0.206: 0.207: 0.208: 0.209: 0.209: 0.209:

Сс: 0.993: 0.996: 0.998: 1.000: 1.001: 1.005: 1.009: 1.015: 1.021: 1.028: 1.034: 1.040: 1.044: 1.044: 1.047:

Сф: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:

Сф': 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044:

Сдн: 0.148: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.152: 0.153: 0.155: 0.157: 0.160: 0.161: 0.163: 0.165: 0.165: 0.166:

Фоп: 233: 236: 238: 241: 243: 246: 248: 252: 255: 258: 261: 264: 267: 270: 274:

Уоп: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00:

Ви: 0.139: 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.146: 0.148: 0.150: 0.152: 0.154: 0.155: 0.156: 0.157:

Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:

Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005:

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: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002:

7002: 7002: 7002:

y= -120: -159: -198: -238: -283: -327: -358: -388: -416: -444: -471: -497: -517: -537: -551:

x= 541: 537: 529: 522: 505: 488: 469: 450: 427: 405: 372: 339: 310: 280: 250:

Qс: 0.209: 0.209: 0.208: 0.207: 0.207: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.203: 0.196: 0.196: 0.196: 0.197:

Сс: 1.047: 1.044: 1.042: 1.037: 1.035: 1.031: 1.031: 1.030: 1.031: 1.029: 1.017: 0.978: 0.981: 0.981: 0.985:

Сф: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:

Сф': 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.048: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032:

Сдн: 0.166: 0.165: 0.164: 0.163: 0.162: 0.161: 0.161: 0.160: 0.161: 0.160: 0.156: 0.162: 0.163: 0.163: 0.165:

Фоп: 278: 282: 286: 290: 294: 299: 302: 306: 309: 313: 315: 321: 324: 328: 331:

Уоп: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00: 14.00:

Ви: 0.157: 0.156: 0.155: 0.154: 0.154: 0.152: 0.152: 0.151: 0.152: 0.151: 0.149: 0.153: 0.155: 0.154: 0.156:

Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:

Ви: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005:

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: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002:

7002: 7002: 7002:

y= -565: -573: -581: -588: -594: -593: -592: -591: -589: -582: -575: -563: -551: -535: -519:

x= 220: 187: 153: 119: 86: 43: 1: -40: -81: -126: -172: -205: -239: -270: -300:

Qс: 0.198: 0.199: 0.200: 0.201: 0.201: 0.203: 0.205: 0.205: 0.205: 0.206: 0.205: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206:

Сс: 0.988: 0.994: 0.999: 1.004: 1.005: 1.016: 1.023: 1.027: 1.026: 1.029: 1.027: 1.029: 1.028: 1.032: 1.031:

Сф: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:

Сф': 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

Сди: 0.165: 0.168: 0.169: 0.171: 0.171: 0.175: 0.177: 0.178: 0.178: 0.179: 0.178: 0.179:
0.179: 0.180: 0.180:
Фоп: 334: 337: 341: 344: 348: 352: 356: 0: 4: 9: 14: 18: 21: 25:
29:
Уоп:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:
14.00:14.00:14.00:

Вн: 0.156: 0.159: 0.160: 0.162: 0.161: 0.165: 0.167: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169:
0.169: 0.170: 0.170:
Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:
6016: 6016: 6016:
Вн: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.005:
Ки: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005:
7005: 7005: 7005:
Вн: 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: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002:
7002: 7002: 7002:

y= -498: -478: -449: -420: -391: -362: -333: -290: -247: -204: -159: -113: -66:
-19: 27:

x= -334: -368: -398: -429: -450: -471: -493: -510: -527: -544: -550: -556: -555:
-555: -554:

Qc: 0.207: 0.206: 0.207: 0.206: 0.199: 0.200: 0.200: 0.202: 0.203: 0.203: 0.205: 0.206:
0.209: 0.209: 0.208:

Cc: 1.033: 1.030: 1.034: 1.030: 0.995: 0.999: 0.998: 1.011: 1.017: 1.014: 1.027: 1.032:
1.043: 1.045: 1.038:

Cф: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
0.085: 0.085: 0.085:

Cф': 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017:

Сди: 0.180: 0.180: 0.181: 0.180: 0.182: 0.183: 0.183: 0.185: 0.186: 0.186: 0.188: 0.189:
0.192: 0.192: 0.191:

Фоп: 33: 37: 41: 45: 49: 53: 57: 62: 67: 72: 77: 82: 87: 92: 97:
:

Уоп:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:
14.00:14.00:14.00:

Вн: 0.170: 0.170: 0.171: 0.170: 0.172: 0.173: 0.173: 0.175: 0.177: 0.176: 0.179: 0.180:
0.182: 0.183: 0.181:

Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:
6016: 6016: 6016:

Вн: 0.005: 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:

Ки: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005:
7005: 7005: 7005:

Вн: 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: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002:
7002: 7002: 7002:

y= 71: 115: 158: 196: 233: 271: 304: 336: 368: 400: 431:

x= -548: -542: -536: -529: -522: -514: -496: -479: -457: -435: -413:

Qc: 0.207: 0.205: 0.201: 0.197: 0.194: 0.189: 0.187: 0.186: 0.185: 0.181: 0.179:
Cc: 1.035: 1.023: 1.004: 0.987: 0.968: 0.944: 0.937: 0.930: 0.926: 0.907: 0.897:

Cф: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.083: 0.083:
Cф': 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019:

Сди: 0.190: 0.188: 0.184: 0.180: 0.177: 0.172: 0.170: 0.168: 0.166: 0.164: 0.160:
Фоп: 102: 107: 111: 115: 119: 123: 127: 130: 134: 138: 141:

Уоп:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:
:

Вн: 0.181: 0.179: 0.175: 0.171: 0.168: 0.163: 0.162: 0.159: 0.158: 0.155: 0.152:
Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:

Вн: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005: 7005:

Вн: 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: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002: 7002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 541.3 м, Y= -119.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2094996 доли ПДКмр|
| 1.0474980 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 278 град.
и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф.влияния
1	6016	П1	0.0483	0.0048087	2.90	97.43	0.099559866
2	7005	П1	0.0483	0.0048087	2.90	97.43	0.099559866
В сумме = 0.2052365 97.43							
Суммарный вклад остальных = 0.0042631 2.57 (7 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
Вар.расч.:6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди
0001	T	2.8	0.050	1.50	0.0029	34.6	-49.22	-42.41					1.0	1.00
0002	T	2.8	0.050	1.50	0.0029	34.6	-49.05	-39.11					1.0	1.00
6011	П1	0.1			400.0	12.95	26.44	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0902000
6016	П1	3.0			34.6	-39.10	-38.22	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0090000

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
Вар.расч.:6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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
1	0001	0.011100	T	0.602706	0.50	16.0
2	0002	0.011100	T	0.602706	0.50	16.0
3	6011	0.090200	П1	10.738768	0.50	11.4
4	6016	0.009000	П1	0.416017	0.50	17.1

Суммарный Mq= 0.121400 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 12.360196 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
Вар.расч.:6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1840х1840 с шагом 184
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) 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 :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
Вар.расч.:6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 6, Y= -27
размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 1840, шаг сетки= 184
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 14.0(Умр) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.4643161 доли ПДКмр|
| 1.0392949 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 7 град.
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф.влияния
1	6011	П1	0.0902	3.4643161	100.00	100.00	38.4070511
Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 3.4643161 долей ПДКмр
= 1.0392949 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Х_м = 6.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 6) У_м = -27.0 м
При опасном направлении ветра : 7 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с
8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 47
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 14.0(Умр) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 317.5 м, Y= 2330.5 м
Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.0158207 доли ПДКмр|
| 0.0047462 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 188 град.
и скорости ветра 14.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6011	П	0.0902	0.0126247	79.80	0.139963791	
2	0002	Т	0.0111	0.0011495	7.27	0.103561491	
3	0001	Т	0.0111	0.0011471	7.25	0.103340298	
4	6016	П	0.009000	0.0008993	5.68	0.099927172	
В сумме =				0.0158207	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62
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 14.0(Умр) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 555.9 м, Y= 55.6 м
Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.1789466 доли ПДКмр|
| 0.0536840 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 266 град.
и скорости ветра 14.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6011	П	0.0902	0.1560033	87.18	1.7295264	
2	0002	Т	0.0111	0.0084424	4.72	0.760576367	
3	0001	Т	0.0111	0.0080476	4.50	0.725011468	
В сумме =				0.1724933	96.39		
Суммарный вклад остальных =				0.0064533	3.61 (1 источник)		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:50
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 101
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 14.0(Умр) м/с
Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 431: 455: 479: 496: 513: 526: 538: 551: 564: 576: 582: 588: 588: 584: ----- x= -411: -383: -354: -331: -308: -283: -257: -227: -197: -152: -117: -83: -44: -5: 36: ----- Qc : 0.153: 0.154: 0.155: 0.155: 0.157: 0.158: 0.159: 0.159: 0.162: 0.164: 0.166: 0.169: 0.172: 0.175: Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: Фоп: 134 : 138 : 142 : 145 : 147 : 150 : 153 : 156 : 159 : 164 : 168 : 171 : 175 : 179 : 183 : Уоп:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 : : : : : : : : : : : : : : : : : Ви : 0.140: 0.141: 0.140: 0.139: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.146: 0.148: 0.149: 0.151: Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : ----- y= 580: 576: 572: 568: 558: 548: 538: 525: 511: 493: 475: 443: 426: 408: 379: ----- x= 78: 119: 146: 173: 215: 238: 262: 289: 316: 341: 367: 401: 419: 436: 455: ----- Qc : 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.175: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.177: 0.177: 0.177: 0.179: Cc : 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: 0.053: 0.053: 0.054: Фоп: 187 : 192 : 194 : 197 : 201 : 204 : 206 : 209 : 212 : 215 : 218 : 223 : 225 : 228 : 231 : Уоп:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 : : : : : : : : : : : : : : : : : Ви : 0.152: 0.149: 0.150: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.147: 0.147: 0.148: Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : Ви : 0.008: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: Ки : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : Ви : 0.008: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : ----- y= 350: 324: 297: 272: 247: 222: 196: 158: 121: 90: 59: 25: -8: -42: -81: ----- x= 474: 489: 504: 516: 527: 534: 541: 547: 553: 553: 553: 552: 551: 549: 545: ----- Qc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.178: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.176: 0.174: Cc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: Фоп: 235 : 238 : 241 : 243 : 246 : 249 : 252 : 255 : 259 : 263 : 266 : 269 : 273 : 276 : 281 : Уоп:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 : : : : : : : : : : : : : : : : : Ви : 0.150: 0.151: 0.151: 0.149: 0.150: 0.152: 0.153: 0.152: 0.153: 0.158: 0.158: 0.157: 0.159: 0.156: 0.158: 0.159: 0.156: 0.158: Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.006: Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : ----- y= -120: -159: -198: -238: -283: -327: -358: -388: -416: -444: -471: -497: -517: -537: -551: -----

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м³
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 6, Y= -27
 размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 1840, шаг сетки= 184
 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 14.0(Умр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4960158 доли ПДКмр |
 | 0.2992032 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 5 град.
 и скорости ветра 0.57 м/с
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	0021	Т	0.0940	0.8803025	58.84	58.84	9.3649206
2	6011	П	0.0114	0.6157131	41.16	100.00	54.0099220

Остальные источники не влияют на данную точку (3 источника)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 МС Кульсары.
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м³
 В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----- С_м = 1.4960158 долей ПДКмр
 = 0.2992032 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 6.0 м
 (Х-столбец 6, Y-строка 6) Y_м = -27.0 м
 При опасном направлении ветра : 5 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с
 8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 МС Кульсары.
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м³
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 2
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 47
 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 14.0(Умр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 317.5 м, Y= 2330.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0125301 доли ПДКмр |
 | 0.0025060 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 188 град.
 и скорости ветра 14.00 м/с
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	0021	Т	0.0940	0.0095224	76.00	76.00	0.101302132
2	6011	П	0.0114	0.0023934	19.10	95.10	0.209945694

В сумме = 0.0119158 95.10
 Суммарный вклад остальных = 0.0006144 4.90 (3 источника)

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 МС Кульсары.
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м³
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62
 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 14.0(Умр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 548.0 м, Y= -40.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0825481 доли ПДКмр |
 | 0.0165096 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 275 град.
 и скорости ветра 8.18 м/с
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	0021	Т	0.0940	0.0569386	68.98	68.98	0.605729997
2	6011	П	0.0114	0.0217791	26.38	95.36	1.9104484

В сумме = 0.0787177 95.36
 Суммарный вклад остальных = 0.0038304 4.64 (3 источника)

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 МС Кульсары.
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м³
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 101
 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 14.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 431: 455: 479: 496: 513: 526: 538: 551: 564: 576: 582: 588: 588:
 588: 584:

x= -411: -383: -354: -331: -308: -283: -257: -227: -197: -152: -117: -83: -44:
 -5: 36:

Qc : 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077:
 0.078: 0.079: 0.080:
 Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
 0.016: 0.016: 0.016:
 Фоп: 135 : 139 : 142 : 145 : 148 : 151 : 153 : 156 : 160 : 164 : 168 : 171 : 175 :
 179 : 183 :
 Uоп: 9.04 : 8.93 : 8.96 : 8.96 : 8.97 : 8.96 : 8.98 : 8.84 : 8.83 : 8.82 : 8.73 : 8.74 : 8.64 :
 8.64 : 8.53 :

Vi : 0.051: 0.052: 0.051: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
 0.053: 0.053: 0.054:
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
 0021 : 0021 : 0021 :
 Ви : 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022:
 0.022: 0.022: 0.022:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 0002 : 0002 : 0002 :

y= 580: 576: 572: 568: 558: 548: 538: 525: 511: 493: 475: 443: 426:
 408: 379:

x= 78: 119: 146: 173: 215: 238: 262: 289: 316: 341: 367: 401: 419:
 436: 455:

Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
 0.079: 0.079: 0.079:
 Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
 0.016: 0.016: 0.016:
 Фоп: 187 : 191 : 194 : 197 : 201 : 203 : 206 : 209 : 212 : 215 : 218 : 222 : 225 :
 227 : 231 :
 Uоп: 8.54 : 8.55 : 8.59 : 8.80 : 8.69 : 8.83 : 8.73 : 8.74 : 8.79 : 8.76 : 8.78 : 8.90 : 8.69 :
 8.89 : 8.76 :

Vi : 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
 0.052: 0.052: 0.053:
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
 0021 : 0021 : 0021 :
 Ви : 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:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 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: 0.002: 0.002:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 0002 : 0002 : 0002 :

y= 350: 324: 297: 272: 247: 222: 196: 158: 121: 90: 59: 25: -8: -42:
 -81:

x= 474: 489: 504: 516: 527: 534: 541: 547: 553: 553: 553: 552: 551:
 549: 545:

Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083:
0.083: 0.082: 0.082:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
0.017: 0.016: 0.016:
Фоп: 234 : 237 : 240 : 243 : 246 : 248 : 251 : 255 : 259 : 262 : 265 : 269 : 272 :
276 : 280 :
Уоп: 8.61 : 8.55 : 8.56 : 8.53 : 8.53 : 8.51 : 8.51 : 8.37 : 8.36 : 8.26 : 8.28 : 8.18 : 8.20 :
8.22 : 8.36 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056:
0.057: 0.056: 0.056:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
0.022: 0.023: 0.023:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

y= -120: -159: -198: -238: -283: -327: -358: -388: -416: -444: -471: -497: -517:  
-537: -551:  
-----  
x= 541: 537: 529: 522: 505: 488: 469: 450: 427: 405: 372: 339: 310:  
280: 250:  
-----  
Qc : 0.081: 0.080: 0.079: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072:  
0.072: 0.071: 0.071:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014:  
Фоп: 284 : 288 : 292 : 296 : 301 : 305 : 309 : 312 : 316 : 319 : 323 : 327 : 330 :  
334 : 337 :  
Уоп: 8.36 : 8.51 : 7.54 : 7.70 : 7.85 : 8.36 : 8.08 : 8.36 : 9.37 : 9.57 : 9.57 : 9.57 : 9.57 :  
8.52 : 8.53 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.056: 0.055: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.051: 0.051:  
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
0021 : 0021 : 0021 :  
Ви : 0.022: 0.022: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.019: 0.018: 0.018:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= -565: -573: -581: -588: -594: -593: -592: -591: -589: -582: -575: -563: -551:
-535: -519:

x= 220: 187: 153: 119: 86: 43: 1: -40: -81: -126: -172: -205: -239: -
270: -300:

Qc : 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
0.074: 0.075: 0.075:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015:
Фоп: 340 : 343 : 346 : 349 : 352 : 356 : 0 : 4 : 8 : 13 : 17 : 20 : 23 : 27 :
30 :
Уоп: 8.57 : 8.51 : 8.50 : 8.51 : 8.56 : 9.57 : 9.57 : 9.57 : 8.57 : 8.60 : 8.74 : 8.77 : 8.84 :
8.78 : 8.83 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050:
0.050: 0.051: 0.050:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :
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: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= -565: -573: -581: -588: -594: -593: -592: -591: -589: -582: -575: -563: -551:  
-535: -519:  
-----  
x= 220: 187: 153: 119: 86: 43: 1: -40: -81: -126: -172: -205: -239: -  
270: -300:  
-----  
Qc : 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:  
0.074: 0.075: 0.075:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
0.015: 0.015: 0.015:  
Фоп: 340 : 343 : 346 : 349 : 352 : 356 : 0 : 4 : 8 : 13 : 17 : 20 : 23 : 27 :  
30 :  
Уоп: 8.57 : 8.51 : 8.50 : 8.51 : 8.56 : 9.57 : 9.57 : 9.57 : 8.57 : 8.60 : 8.74 : 8.77 : 8.84 :  
8.78 : 8.83 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050:  
0.050: 0.051: 0.050:  
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
0021 : 0021 : 0021 :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
0.018: 0.018: 0.018:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 : 6011 :  
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: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= -565: -573: -581: -588: -594: -593: -592: -591: -589: -582: -575: -563: -551:
-535: -519:

x= 220: 187: 153: 119: 86: 43: 1: -40: -81: -126: -172: -205: -239: -
270: -300:

Qc : 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
0.074: 0.075: 0.075:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015:
Фоп: 340 : 343 : 346 : 349 : 352 : 356 : 0 : 4 : 8 : 13 : 17 : 20 : 23 : 27 :
30 :
Уоп: 8.57 : 8.51 : 8.50 : 8.51 : 8.56 : 9.57 : 9.57 : 9.57 : 8.57 : 8.60 : 8.74 : 8.77 : 8.84 :
8.78 : 8.83 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050:
0.050: 0.051: 0.050:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :
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: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= -498: -478: -449: -420: -391: -362: -333: -290: -247: -204: -159: -113: -66:  
-19: 27:  
-----  
x= -334: -368: -398: -429: -450: -471: -493: -510: -527: -544: -550: -556: -555:  
-555: -554:  
-----  
Qc : 0.075: 0.074: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078:  
0.079: 0.080: 0.080:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.016:  
Фоп: 34 : 37 : 41 : 45 : 49 : 52 : 55 : 60 : 64 : 69 : 73 : 78 : 82 : 87 : 92 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Уоп: 8.83 : 8.94 : 8.88 : 8.88 : 8.76 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.33 : 9.31 : 9.13 : 7.62 : 7.80 :  
7.66 : 7.59 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.050: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.055:
0.055: 0.056: 0.056:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018:
0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

y= 71: 115: 158: 196: 233: 271: 304: 336: 368: 400: 431:  
-----  
x= -548: -542: -536: -529: -522: -514: -496: -479: -457: -435: -413:  
-----

Qc : 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Фоп: 96 : 101 : 105 : 109 : 113 : 116 : 120 : 124 : 128 : 131 : 135 :  
Уоп: 7.54 : 7.48 : 8.62 : 7.67 : 7.78 : 8.96 : 8.90 : 8.90 : 8.91 : 9.00 : 9.05 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.057: 0.057: 0.054: 0.056: 0.055: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:  
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
Ви : 0.020: 0.019: 0.021: 0.019: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
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:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 550.6 м, Y= -8.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0829662 доли ПДКмр|
| 0.0165932 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 8.20 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Кэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|-------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.0940 | 0.0568431 | 68.51    | 68.51   | 0.604714036 |
| 2    | 6011 | П1  | 0.0114 | 0.0223683 | 26.96    | 95.47   | 1.9621296   |

В сумме = 0.0792114 95.47  
Суммарный вклад остальных = 0.0037548 4.53 (3 источника)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 МС Кульсары.  
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D     | Wo   | V1     | T      | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди    |      |
|------|-----|-----|-------|------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|-----|-------|------|
| 0001 | T   | 2.8 | 0.050 | 1.50 | 0.0029 | 34.6   | -49.22 | -42.41 |      |      |      |      | 1.0 | 1.00  | 0    |
| 0002 | T   | 2.8 | 0.050 | 1.50 | 0.0029 | 34.6   | -49.05 | -39.11 |      |      |      |      | 1.0 | 1.00  | 0    |
| 6011 | П1  | 0.1 |       |      | 400.0  | 12.95  | 26.44  | 1.00   | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.085 | 1000 |
| 6016 | П1  | 3.0 |       |      | 34.6   | -39.10 | -38.22 | 1.00   | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.009 | 0000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 МС Кульсары.  
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
~~~~~

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	0001	0.010500	T	0.285064	0.50	16.0
2	0002	0.010500	T	0.285064	0.50	16.0
3	6011	0.085100	П1	5.065794	0.50	11.4
4	6016	0.009000	П1	0.208008	0.50	17.1

Суммарный Мq= 0.115100 г/с
Сумма См по всем источникам = 5.843929 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x1840 с шагом 184

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X=6$, $Y=-27$

размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 1840, шаг сетки= 184

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 14.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X=6.0$, $Y=-27.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s=1.6342201$ доли ПДКмр |
| 0.9805321 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 7 град.

и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф.влияния
1	6011	П	0.0851	1.6342201	100.00	100.00	19.2035255

Остальные источники не влияют на данную точку (3 источника)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация $C_m=1.6342201$ долей ПДКмр
= 0.9805321 мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m=6.0$ м

(X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m=-27.0$ м

При опасном направлении ветра : 7 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 2

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 47

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 14.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X=317.5$ м, $Y=2330.5$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s=0.0074914$ доли ПДКмр |
| 0.0044948 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 188 град.

и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф.влияния
1	6011	П	0.0851	0.0059555	79.50	79.50	0.069981895
2	0002	Т	0.0105	0.0005437	7.26	86.76	0.051780742
3	0001	Т	0.0105	0.0005425	7.24	94.00	0.051670149
4	6016	П	0.009000	0.0004497	6.00	100.00	0.049963586

В сумме = 0.0074914 100.00

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62

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 14.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X=555.9$ м, $Y=55.6$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s=0.0846173$ доли ПДКмр |
| 0.0507704 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 266 град.

и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф.влияния
1	6011	П	0.0851	0.0735914	86.97	86.97	0.864763200
2	0002	Т	0.0105	0.0039930	4.72	91.69	0.380288154
3	0001	Т	0.0105	0.0038063	4.50	96.19	0.362505734

В сумме = 0.0813907 96.19

Суммарный вклад остальных = 0.0032266 3.81 (1 источник)

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 101

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 14.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 431: 455: 479: 496: 513: 526: 538: 551: 564: 576: 582: 588: 588: 584:

x= -411: -383: -354: -331: -308: -283: -257: -227: -197: -152: -117: -83: -44: -5: 36:

Qc : 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.077: 0.078: 0.078: 0.080: 0.081: 0.083:

Cc : 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050:

Фоп: 134 : 138 : 142 : 145 : 147 : 150 : 153 : 156 : 159 : 164 : 168 : 171 : 175 : 179 : 183 :

Uоп:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:

Vi : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071:

Kи : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

6011 : 6011 : 6011 : Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

0.004: 0.004: 0.004: Ki : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

0002 : 0002 : 0002 : Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

0.003: 0.004: 0.004: Ki : 6016 : 6016 : 0001 : 0001 : 6016 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 580: 576: 572: 568: 558: 548: 538: 525: 511: 493: 475: 443: 426: 408: 379:

x= 78: 119: 146: 173: 215: 238: 262: 289: 316: 341: 367: 401: 419: 436: 455:

Qc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:

Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:

Фоп: 187 : 192 : 194 : 197 : 201 : 204 : 206 : 209 : 212 : 215 : 218 : 223 : 225 : 228 : 231 :

y= 350: 324: 297: 272: 247: 222: 196: 158: 121: 90: 59: 25: -8: -42:
-81:

x= 474: 489: 504: 516: 527: 534: 541: 547: 553: 553: 553: 552: 551:
549: 545:

$\text{QC}:0.085;0.085;0.085;0.085;0.085;0.084;0.085;0.084;0.085;0.085;0.085;0.085;0.085;$
 $0.085;0.083;0.082;$
 $\text{Cc}:0.051;0.051;0.051;0.051;0.051;0.051;0.051;0.051;0.051;0.051;0.051;0.051;0.051;$
 $0.051;0.050;0.049;$
 $\text{Tfem}:$ 235 : 238 : 241 : 243 : 246 : 249 : 252 : 255 : 259 : 263 : 266 : 269 : 273 :
 276 : 281 :
 Uom :14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00:14.00

[illegible]

y= -120: -159: -198: -238: -283: -327: -358: -388: -416: -444: -471: -497: -517:
-537: -551:

x= 541: 537: 529: 522: 505: 488: 469: 450: 427: 405: 372: 339: 310:

280: 250:

[illegible]

y= -565: -573: -581: -588: -594: -593: -592: -591: -589: -582: -575: -563: -551:
-535: -519:

x= 220: 187: 153: 119: 86: 43: 1: -40: -81: -126: -172: -205: -239: -
270: -300:

Qc : 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075:
0.076: 0.077: 0.077;
Cc : 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045:
0.046: 0.046: 0.046;
Φou: 340 : 343 : 346 : 349 : 352 : 356 : 0 : 4 : 8 : 12 : 16 : 20 : 23 : 26 :
29 ;
Uon:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00
:14.00 :14.00 :14.00 ;
 : : : : : : :
Bn : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.059:
0.059: 0.059: 0.059;
Kn : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 ;
Pn : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.007;

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
0001: 0001: 0001:

Ви: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.007:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
0002: 0002: 0002:

y= -498: -478: -449: -420: -391: -362: -333: -290: -247: -204: -159: -113: -66:
-19: 27:

x= -334: -368: -398: -429: -450: -471: -493: -510: -527: -544: -550: -556: -555:
-555: -554:

Qc : 0.078: 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.079: 0.080: 0.080:
0.080: 0.080: 0.079:
Cc : 0.047: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.047: 0.048: 0.048:
0.048: 0.048: 0.048:
Phi: 33: 37: 41: 45: 48: 52: 55: 59: 64: 68: 73: 77: 82: 86: 9

$\text{Uon}:14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00 : 14.00$
 $: 14.00 : 14.00 : 14.00 :$

Вн : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.062 : 0.062 : 0.063 : 0.064 : 0.066 :
0.067 : 0.069 : 0.069 ;

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 ;

Вн : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 :
0.005 : 0.004 : 0.004 ;

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 ;

Вн : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 :
0.005 : 0.004 : 0.004 ;

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 ;

y= 71: 115: 158: 196: 233: 271: 304: 336: 368: 400: 431:

x= -548: -542: -536: -529: -522: -514: -496: -479: -457: -435: -413:

Cc : 0.079; 0.079; 0.076; 0.076; 0.075; 0.073; 0.073; 0.073; 0.073; 0.073; 0.072;
Cc : C: 0.047; 0.047; 0.046; 0.046; 0.045; 0.044; 0.044; 0.044; 0.044; 0.044; 0.043;
Font: 96 : 100 : 104 : 108 : 112 : 116 : 119 : 123 : 127 : 131 : 134 ;
Uom:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 ;

Bv : 0.069; 0.070; 0.070; 0.069; 0.068; 0.066; 0.067; 0.067; 0.066; 0.065; 0.066;
Ki : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 ;
Bv : 0.004; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002;
Ki : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 ;
Bv : 0.004; 0.003; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002;
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6016 : 0001 : 0001 : 0001 : 6016 ;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 553.2 м, Y= 59.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0851962 доли ПДК_{мр} |
| 0.0511177 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 266 град.
и скорости ветра 14.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выбор	Вклад	Вклад в %	Сумма	в %	Коэф. влияния
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	6011	П1	М(М01)	0,0747529	87,74	87,74	0,878412902	
2	0002	T	0,0105	0,0037889	4,45	92,19	0,360850990	
3	0001	T	0,0105	0,0035987	4,22	96,41	0,342731804	
В сумме =				0,0821406	96,41			
Суммарный вклад остальных =				0,0030556	3,59	(1 источник)		

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 МС Кульсары.
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

[illegible]

Вн : 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057:
0.058: 0.058: 0.059:
Кн : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 580: 576: 572: 568: 558: 548: 538: 525: 511: 493: 475: 443: 426:  
408: 379:  
~~~~~  
x= 78: 119: 146: 173: 215: 238: 262: 289: 316: 341: 367: 401: 419:
436: 455:
~~~~~  
Qc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070:  
0.070: 0.070: 0.070:  
Cc : 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:  
Фоп: 187 : 192 : 194 : 197 : 201 : 204 : 206 : 209 : 212 : 215 : 218 : 223 : 225 :  
228 : 231 :  
Уоп:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :  
14.00 :14.00 :14.00 :  
~~~~~  
Вн : 0.059: 0.058: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058:
0.057: 0.058: 0.058:
Кн : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :
Вн : 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:
0.004: 0.004: 0.004:
Кн : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Вн : 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:
0.004: 0.004: 0.004:
Кн : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 350: 324: 297: 272: 247: 222: 196: 158: 121: 90: 59: 25: -8: -42:  
-81:  
~~~~~  
x= 474: 489: 504: 516: 527: 534: 541: 547: 553: 553: 553: 552: 551:
549: 545:
~~~~~  
Qc : 0.070: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
0.070: 0.069: 0.068:  
Cc : 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:  
Фоп: 235 : 238 : 241 : 243 : 246 : 249 : 252 : 255 : 259 : 263 : 266 : 269 : 273 :  
276 : 281 :  
Уоп:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :  
14.00 :14.00 :14.00 :  
~~~~~  
Вн : 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.060: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
0.062: 0.061: 0.062:
Кн : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :
Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= -120: -159: -198: -238: -283: -327: -358: -388: -416: -444: -471: -497: -517:  
-537: -551:  
~~~~~  
x= 541: 537: 529: 522: 505: 488: 469: 450: 427: 405: 372: 339: 310:
280: 250:
~~~~~  
Qc : 0.067: 0.065: 0.064: 0.062: 0.061: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056:  
0.056: 0.056: 0.056:  
Cc : 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:  
Фоп: 285 : 289 : 293 : 297 : 301 : 306 : 309 : 313 : 316 : 319 : 323 : 327 : 330 :  
334 : 337 :  
Уоп:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :  
14.00 :14.00 :14.00 :  
~~~~~  
Вн : 0.061: 0.060: 0.058: 0.057: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.049: 0.050: 0.049:
Кн : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :
Вн : 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: 0.002:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

Вн : 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: 0.002:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= -565: -573: -581: -588: -594: -593: -592: -591: -589: -582: -575: -563: -551:
-535: -519:
~~~~~  
x= 220: 187: 153: 119: 86: 43: 1: -40: -81: -126: -172: -205: -239: -  
270: -300:  
~~~~~  
Qc : 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063:
0.063: 0.064: 0.064:
Cc : 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:
Фоп: 340 : 343 : 346 : 349 : 352 : 356 : 0 : 4 : 8 : 12 : 16 : 20 : 23 : 26 :
29 :
Уоп:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :
14.00 :14.00 :14.00 :
~~~~~  
Вн : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.049: 0.049:  
0.049: 0.049: 0.049:  
Кн : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 : 6011 :  
Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.006:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.006:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= -498: -478: -449: -420: -391: -362: -333: -290: -247: -204: -159: -113: -66:
-19: 27:
~~~~~  
x= -334: -368: -398: -429: -450: -471: -493: -510: -527: -544: -550: -556: -555:  
-555: -554:  
~~~~~  
Qc : 0.065: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
0.067: 0.067: 0.066:
Cc : 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:
Фоп: 33 : 37 : 41 : 45 : 48 : 52 : 55 : 59 : 64 : 68 : 73 : 77 : 82 : 86 : 91 :
:
Уоп:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :
14.00 :14.00 :14.00 :
~~~~~  
Вн : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.055:  
0.055: 0.057: 0.057:  
Кн : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 : 6011 :  
Вн : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
0.004: 0.003: 0.003:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 71: 115: 158: 196: 233: 271: 304: 336: 368: 400: 431:
~~~~~  
x= -548: -542: -536: -529: -522: -514: -496: -479: -457: -435: -413:  
~~~~~  
Qc : 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 96 : 100 : 104 : 108 : 112 : 116 : 119 : 123 : 127 : 131 : 134 :
Уоп:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :
~~~~~

Вн : 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.056: 0.055: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.055:  
Кн : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Вн : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 553.2 м, Y= 59.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0707575 доли ПДКмр|
| 0.0014152 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 266 град.
и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ. ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад %]	Сумма %	Кэфф.влияния
---	[Ист.]	---	М-(Мг)	---	[С-доли ПДК]	-----	b=C/M ----
1	6011	[П]	0.002352	0.0619808	87.60	87.60	26.3523884
2	0002	[Т]	0.00030000	0.0032477	4.59	92.19	10.8255301

7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 :
 Вн : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027:
 0.028: 0.027: 0.028:
 Кн : 6016: 6016: 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
 6016 : 6016 : 6016 :
 ~~~~~~  
 y= -565: -573: -581: -588: -594: -593: -592: -591: -589: -582: -575: -563: -551:  
 -535: -519:  
 -----  
 x= 220: 187: 153: 119: 86: 43: 1: -40: -81: -126: -172: -205: -239: -  
 270: -300:  
 -----  
 Qc : 0.087: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.092: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.092: 0.093:  
 0.092: 0.093: 0.093:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 336: 340: 343: 347: 350: 354: 359: 3: 7: 12: 16: 20: 24: 27:  
 31:  
 Уоп:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00  
 :14.00 :14.00 :14.00 :  
 ~~~~~~  
 Вн : 0.059: 0.062: 0.061: 0.063: 0.062: 0.062: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.060: 0.062:
 0.062: 0.061: 0.062:
 Кн : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 :
 7010 : 7010 : 7010 :
 Кн : 0.028: 0.027: 0.029: 0.027: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031:
 0.030: 0.032: 0.031:
 Кн : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
 6016 : 6016 : 6016 :
 ~~~~~~  
 y= -498: -478: -449: -420: -391: -362: -333: -290: -247: -204: -159: -113: -66:  
 -19: 27:  
 -----  
 x= -334: -368: -398: -429: -450: -471: -493: -510: -527: -544: -550: -556: -555:  
 -555: -554:  
 -----  
 Qc : 0.093: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.097: 0.098: 0.098: 0.101: 0.102:  
 0.104: 0.104: 0.103:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 35: 39: 43: 47: 51: 54: 58: 63: 68: 72: 77: 82: 87: 92: 97:  
 100:  
 Уоп:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00  
 :14.00 :14.00 :14.00 :  
 ~~~~~~  
 Вн : 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.061: 0.060: 0.060: 0.062: 0.063: 0.062: 0.064: 0.065:
 0.066: 0.067: 0.066:
 Кн : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 :
 7010 : 7010 : 7010 :
 Кн : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037:
 0.038: 0.038: 0.037:
 Кн : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
 6016 : 6016 : 6016 :
 ~~~~~~  
 y= 71: 115: 158: 196: 233: 271: 304: 336: 368: 400: 431:  
 -----  
 x= -548: -542: -536: -529: -522: -514: -496: -479: -457: -435: -413:  
 -----  
 Qc : 0.102: 0.100: 0.097: 0.094: 0.090: 0.086: 0.085: 0.083: 0.081: 0.079: 0.077:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 101: 106: 110: 114: 118: 121: 125: 129: 132: 136: 139:  
 Уоп:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :  
 :14.00 :14.00 :14.00 :  
 ~~~~~~  
 Вн : 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.057: 0.055: 0.054: 0.052: 0.053: 0.051: 0.050:
 Кн : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 :
 Кн : 0.037: 0.036: 0.034: 0.034: 0.033: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027:
 Кн : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
 6016 : 6016 : 6016 :
 ~~~~~~  
**Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014**  
 Координаты точки : X= -554.6 м, Y= -19.4 м  
 ~~~~~~  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1043779 доли ПДКмр|
 | 0.0000010 мг/м³ |
 ~~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 92 град.  
 и скорости ветра 14.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ  
 ~~~~~~  

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в %]	Сумма %	Коэфф.влияния
			--M--(Мг)-- C[доли ПДК]				b=C/M----
1	7010	П	0.00000200	0.0665474	63.76	63.76	33273.69
2	6016	П	0.00000090	0.0378306	36.24	100.00	42033.96
В сумме = 0.1043779 100.00							

 ~~~~~~  
**3. Исходные параметры источников.**  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ



Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутильовый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код       | [Тип] | H   | D    | Wo   | V1     | T    | X1   | Y1    | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Дн |
|-----------|-------|-----|------|------|--------|------|------|-------|----|----|------|-----|------|----|
| Выброс    |       |     |      |      |        |      |      |       |    |    |      |     |      |    |
| Ист.      |       |     |      |      |        |      |      |       |    |    |      |     |      |    |
| 0015      | T     | 6.5 | 0.20 | 2.50 | 0.0785 | 34.6 | 3.41 | -2.98 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0011000 |       |     |      |      |        |      |      |       |    |    |      |     |      |    |
| 0018      | T     | 6.5 | 0.20 | 2.50 | 0.0785 | 34.6 | 3.41 | -0.50 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0006000 |       |     |      |      |        |      |      |       |    |    |      |     |      |    |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутильовый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |      |          |     | Их расчетные параметры |           |      |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|-----------|------|
| Номер                                                        | Код  | M        | Тип | Cm                     | Um        | Xm   |
| п/п-Ист.                                                     |      |          |     | [доли ПДК]             | [м/с]     | [м]  |
| 1                                                            | 0015 | 0.001100 | T   | 0.025111               | 0.50      | 37.0 |
| 2                                                            | 0018 | 0.000600 | T   | 0.013697               | 0.50      | 37.0 |
| Суммарный Mq=                                                |      |          |     | 0.001700               | г/с       |      |
| Сумма Cm по всем источникам =                                |      |          |     | 0.038808               | долей ПДК |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |      |          |     | 0.50                   | м/с       |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |      |          |     |                        |           |      |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутильовый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x1840 с шагом 184  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутильовый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>  
 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутильовый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>  
 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутильовый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>  
 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутильовый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>  
 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутильовый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>  
 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код       | [Тип] | H   | D    | Wo   | V1     | T    | X1   | Y1    | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Дн |
|-----------|-------|-----|------|------|--------|------|------|-------|----|----|------|-----|------|----|
| Выброс    |       |     |      |      |        |      |      |       |    |    |      |     |      |    |
| Ист.      |       |     |      |      |        |      |      |       |    |    |      |     |      |    |
| 0015      | T     | 6.5 | 0.20 | 2.50 | 0.0785 | 34.6 | 3.41 | -2.98 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000722 |       |     |      |      |        |      |      |       |    |    |      |     |      |    |
| 0018      | T     | 6.5 | 0.20 | 2.50 | 0.0785 | 34.6 | 3.41 | -0.50 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000400 |       |     |      |      |        |      |      |       |    |    |      |     |      |    |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |      |          |     | Их расчетные параметры |           |      |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|-----------|------|
| Номер                                                        | Код  | M        | Тип | Cm                     | Um        | Xm   |
| п/п-Ист.                                                     |      |          |     | [доли ПДК]             | [м/с]     | [м]  |
| 1                                                            | 0015 | 0.000072 | T   | 0.000235               | 0.50      | 37.0 |
| 2                                                            | 0018 | 0.000040 | T   | 0.000130               | 0.50      | 37.0 |
| Суммарный Mq=                                                |      |          |     | 0.000112               | г/с       |      |
| Сумма Cm по всем источникам =                                |      |          |     | 0.000366               | долей ПДК |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |      |          |     | 0.50                   | м/с       |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |      |          |     |                        |           |      |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x1840 с шагом 184  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)  
 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)  
 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)  
 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)  
 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)



Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

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

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип  | H   | D | Wo | V1   | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        |
|--------|------|-----|---|----|------|--------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|
| Выброс | Ист. | М   | М | М  | М    | М      | М      | М    | М    | М    | М    | М    | М  | М         |
| 7002   | П    | 2.0 |   |    | 34.6 | -16.97 | -33.03 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0010000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                          |      |          |     |          | Их расчетные параметры |      |
|----------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------------------------|------|
| Номер                                              | Код  | M        | Тип | Cm       | Um                     | Xm   |
| п/п-Ист.                                           | Ист. | Доли ПДК |     | [m/c]    |                        | [M]  |
| 1                                                  | 7002 | 0.001000 | П1  | 1.190551 | 0.50                   | 11.4 |
| Суммарный Mq= 0.001000 г/с                         |      |          |     |          |                        |      |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.190551 долей ПДК   |      |          |     |          |                        |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |      |          |     |          |                        |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1840х1840 с шагом 184

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $C_{св} = 0.5$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

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

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X=6, Y=-27

размеры: длина(по X)=1840, ширина(по Y)=1840, шаг сетки=184

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 14.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.8776618$  долей ПДКмр |  
| 0.0263299 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 255 град.

и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер                      | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэф.влияния |
|----------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|---------|--------------|
| Ист.                       | Ист. | М(Мг) | С(доли ПДК) | М(м/с)    | М(м)     | б=С/М   |              |
| 1                          | 7002 | П     | 0.001000    | 0.8776618 | 100.00   | 100.00  | 877.6617432  |
| В сумме = 0.8776618 100.00 |      |       |             |           |          |         |              |

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

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

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.8776618$  долей ПДКмр

= 0.0263299 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xм = 6.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -27.0 м

При опасном направлении ветра : 255 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

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

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 2

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 47

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 14.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 317.5 м, Y= 2330.5 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0013487$  долей ПДКмр |  
| 0.0000405 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 188 град.

и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер                      | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэф.влияния |
|----------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|---------|--------------|
| Ист.                       | Ист. | М(Мг) | С(доли ПДК) | М(м/с)    | М(м)     | б=С/М   |              |
| 1                          | 7002 | П     | 0.001000    | 0.0013487 | 100.00   | 100.00  | 1.3486694    |
| В сумме = 0.0013487 100.00 |      |       |             |           |          |         |              |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

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

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62

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 14.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -556.8 м, Y= -44.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0177052$  долей ПДКмр |  
| 0.0005312 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 89 град.

и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер                      | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэф.влияния |
|----------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|---------|--------------|
| Ист.                       | Ист. | М(Мг) | С(доли ПДК) | М(м/с)    | М(м)     | б=С/М   |              |
| 1                          | 7002 | П     | 0.001000    | 0.0177052 | 100.00   | 100.00  | 17.7052059   |
| В сумме = 0.0177052 100.00 |      |       |             |           |          |         |              |

### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

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

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 101

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 14.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
|  $C_s$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
|  $C_m$  - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 431: 455: 479: 496: 513: 526: 538: 551: 564: 576: 582: 588: 588:

588: 584:

x= -411: -383: -354: -331: -308: -283: -257: -227: -197: -152: -117: -83: -44:

-5: 36:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

0.014: 0.014: 0.014:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

y= 580: 576: 572: 568: 558: 548: 538: 525: 511: 493: 475: 443: 426:  
408: 379:

x= 78: 119: 146: 173: 215: 238: 262: 289: 316: 341: 367: 401: 419:  
436: 455:

Qс : 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:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

y= 350: 324: 297: 272: 247: 222: 196: 158: 121: 90: 59: 25: -8: -42:  
-81:

x= 474: 489: 504: 516: 527: 534: 541: 547: 553: 553: 552: 551:  
549: 545:

Qс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.017:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

y= -120: -159: -198: -238: -283: -327: -358: -388: -416: -444: -471: -497: -517:  
-537: -551:

x= 541: 537: 529: 522: 505: 488: 469: 450: 427: 405: 372: 339: 310:  
280: 250:

Qс : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.016:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

y= -565: -573: -581: -588: -594: -593: -592: -591: -589: -582: -575: -563: -551:  
-535: -519:

x= 220: 187: 153: 119: 86: 43: 1: -40: -81: -126: -172: -205: -239: -  
270: -300:

Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
0.017: 0.017: 0.017:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

y= -498: -478: -449: -420: -391: -362: -333: -290: -247: -204: -159: -113: -66:  
-19: 27:

x= -334: -368: -398: -429: -450: -471: -493: -510: -527: -544: -550: -556: -555:  
-555: -554:

Qс : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
0.018: 0.018: 0.018:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

y= 71: 115: 158: 196: 233: 271: 304: 336: 368: 400: 431:

x= -548: -542: -536: -529: -522: -514: -496: -479: -457: -435: -413:

Qс : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -554.6 м, Y= -19.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0177639 доли ПДКмр|  
| 0.0005329 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Кэф.влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|----------|---------|-------------|
| 1         | 7002 | П   | 0.001000 | 0.0177639 | 100.00   | 100.00  | 17.7639141  |
| В сумме = |      |     |          | 0.0177639 | 100.00   |         |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :2750 - Сольвент нефти (1149\*)

ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T    | X1   | Y1    | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   |
|------|-----|-----|------|------|--------|------|------|-------|----|----|------|---|-----|------|
| 0015 | T   | 6.5 | 0.20 | 2.50 | 0.0785 | 34.6 | 3.41 | -2.98 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 |
| 0018 | T   | 6.5 | 0.20 | 2.50 | 0.0785 | 34.6 | 3.41 | -0.50 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :2750 - Сольвент нефти (1149\*)

ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          | Их расчетные параметры |
|----------------------------------------------------|------------------------|
| Номер  Код   М   Тип   См   Um   Xm                |                        |
| -п/п- Ист.- ----- ----- доли ПДК - м/с - --- м --- |                        |
| 1   0015   0.003000   T   0.034243   0.50   37.0   |                        |
| 2   0018   0.001600   T   0.018263   0.50   37.0   |                        |
| Суммарный Мq= 0.004600 г/с                         |                        |
| Сумма См по всем источникам = 0.052505 долей ПДК   |                        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |                        |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :2750 - Сольвент нефти (1149\*)

ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x1840 с шагом 184

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(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 :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :2750 - Сольвент нефти (1149\*)

ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6, Y= -27

размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 1840, шаг сетки= 184

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 14.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0493790 доли ПДКмр|  
| 0.0098758 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 354 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Кэф.влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|----------|---------|-------------|
| 1         | 0015 | T   | 0.003000 | 0.0318431 | 64.49    | 64.49   | 10.6143713  |
| 2         | 0018 | T   | 0.001600 | 0.0175359 | 35.51    | 100.00  | 10.9599543  |
| В сумме = |      |     |          | 0.0493790 | 100.00   |         |             |

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :2750 - Сольвент нефти (1149\*)

ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0493790 долей ПДКмр  
= 0.0098758 мг/м3

Раздел «Охрана окружающей среды» 305

В сумме = 0.0032199 100.00

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код       | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T    | X1   | Y1    | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Дн |
|-----------|-----|-----|------|------|--------|------|------|-------|----|----|------|-----|------|----|
| Выброс    |     |     |      |      |        |      |      |       |    |    |      |     |      |    |
| 0015      | T   | 6.5 | 0.20 | 2.50 | 0.0785 | 34.6 | 3.41 | -2.98 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0010400 |     |     |      |      |        |      |      |       |    |    |      |     |      |    |
| 0018      | T   | 6.5 | 0.20 | 2.50 | 0.0785 | 34.6 | 3.41 | -0.50 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0005540 |     |     |      |      |        |      |      |       |    |    |      |     |      |    |
| 0021      | T   | 7.0 | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 34.6 | 7.83 | 8.86  |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0940000 |     |     |      |      |        |      |      |       |    |    |      |     |      |    |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |      |          |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
|----------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер                                              | Код  | М        | Тип | См                     | Um   | Xm   |  |
| 1                                                  | 0015 | 0.001040 | T   | 0.002374               | 0.50 | 37.0 |  |
| 2                                                  | 0018 | 0.000554 | T   | 0.001265               | 0.50 | 37.0 |  |
| 3                                                  | 0021 | 0.094000 | T   | 0.180512               | 0.50 | 39.9 |  |
| Суммарный Мq= 0.095594 г/с                         |      |          |     |                        |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.184150 долей ПДК   |      |          |     |                        |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |      |          |     |                        |      |      |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x1840 с шагом 184

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6, Y= -27

размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 1840, шаг сетки= 184

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 14.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -27.0 м

|                                                                                 |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.1831014 доли ПДКмр                  |  |
| 0.1831014 мг/м3                                                                 |  |
| Достигается при опасном направлении 3 град.                                     |  |
| и скорости ветра 0.50 м/с                                                       |  |
| Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |  |
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                               |  |

| Ном.                                                     | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %   | Коэф.влияния |
|----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|-----------|--------------|
| 1                                                        | 0021 | T   | 0.0940 | 0.1800916 | 98.36    | 1.9158679 |              |
| В сумме = 0.1800916 98.36                                |      |     |        |           |          |           |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0030098 1.64 (2 источника) |      |     |        |           |          |           |              |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.1831014 долей ПДКмр

= 0.1831014 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 6.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = -27.0 м

При опасном направлении ветра : 3 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 2

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 47

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 14.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 317.5 м, Y= 2330.5 м

|                                                                |
|----------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0019381 доли ПДКмр |
| 0.0019381 мг/м3                                                |

Достигается при опасном направлении 188 град.

и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                     | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %     | Коэф.влияния |
|----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|-------------|--------------|
| 1                                                        | 0021 | T   | 0.0940 | 0.0019045 | 98.26    | 0.020260425 |              |
| В сумме = 0.0019045 98.26                                |      |     |        |           |          |             |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000337 1.74 (2 источника) |      |     |        |           |          |             |              |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62

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 14.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 548.0 м, Y= -40.3 м

|                                                                |
|----------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0124952 доли ПДКмр |
| 0.0124952 мг/м3                                                |

Достигается при опасном направлении 275 град.

и скорости ветра 4.80 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                     | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %     | Коэф.влияния |
|----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|-------------|--------------|
| 1                                                        | 0021 | T   | 0.0940 | 0.0122754 | 98.24    | 0.130589575 |              |
| В сумме = 0.0122754 98.24                                |      |     |        |           |          |             |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0002198 1.76 (2 источника) |      |     |        |           |          |             |              |

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 101

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 14.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 431: 455: 479: 496: 513: 526: 538: 551: 564: 576: 582: 588: 588:  
588: 584:

x= -411: -383: -354: -331: -308: -283: -257: -227: -197: -152: -117: -83: -44:  
-5: 36:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.012: 0.012:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.012: 0.012:

y= 580: 576: 572: 568: 558: 548: 538: 525: 511: 493: 475: 443: 426:  
408: 379:

x= 78: 119: 146: 173: 215: 238: 262: 289: 316: 341: 367: 401: 419:  
436: 455:

Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011:

y= 350: 324: 297: 272: 247: 222: 196: 158: 121: 90: 59: 25: -8: -42:  
-81:

x= 474: 489: 504: 516: 527: 534: 541: 547: 553: 553: 552: 551:  
549: 545:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012:

Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012:

y= -120: -159: -198: -238: -283: -327: -358: -388: -416: -444: -471: -497: -517:  
-537: -551:

x= 541: 537: 529: 522: 505: 488: 469: 450: 427: 405: 372: 339: 310:  
280: 250:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011:

y= -565: -573: -581: -588: -594: -593: -592: -591: -589: -582: -575: -563: -551:  
-535: -519:

x= 220: 187: 153: 119: 86: 43: 1: -40: -81: -126: -172: -205: -239: -  
270: -300:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011:

y= -498: -478: -449: -420: -391: -362: -333: -290: -247: -204: -159: -113: -66:  
-19: 27:

x= -334: -368: -398: -429: -450: -471: -493: -510: -527: -544: -550: -556: -555:  
-555: -554:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012:

y= 71: 115: 158: 196: 233: 271: 304: 336: 368: 400: 431:

x= -548: -542: -536: -529: -522: -514: -496: -479: -457: -435: -413:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 550.6 м, Y= -8.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0124741 доли ПДКмр |  
| 0.0124741 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 4.81 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сумма % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-----|--------|-----------|--------------------|---------|-------------|
| ---                         | Ист.  | --- | М(Мг)  | ---       | С(доли ПДК)        | ---     | b=C/M ----  |
| 1                           | 00021 | T   | 0.0940 | 0.0122577 | 98.27              | 98.27   | 0.130400822 |
| В сумме =                   |       |     |        | 0.0122577 | 98.27              |         |             |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |        | 0.0002164 | 1.73 (2 источника) |         |             |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 МС Кульсары.  
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код       | Тип  | H   | D     | Wo   | V1     | T    | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР     | Ди     |
|-----------|------|-----|-------|------|--------|------|--------|--------|------|------|------|-----|--------|--------|
| Выброс    | ---  | --- | ---   | ---  | ---    | ---  | ---    | ---    | ---  | ---  | ---  | --- | ---    | ---    |
| ---       | Ист. | --- | ---   | ---  | ---    | ---  | ---    | ---    | ---  | ---  | ---  | --- | ---    | ---    |
| ---       | ---  | --- | ---   | ---  | ---    | ---  | ---    | ---    | ---  | ---  | ---  | --- | ---    | ---    |
| 0003      | T    | 2.8 | 0.050 | 1.50 | 0.0029 | 34.6 | -48.54 | -35.35 |      |      |      |     | 1.0    | 1.00 0 |
| 0.0016000 |      |     |       |      |        |      |        |        |      |      |      |     |        |        |
| 0004      | T    | 2.8 | 0.050 | 1.50 | 0.0029 | 34.6 | -48.29 | -31.58 |      |      |      |     | 1.0    | 1.00 0 |
| 0.0016000 |      |     |       |      |        |      |        |        |      |      |      |     |        |        |
| 6012      | П1   | 3.0 |       |      |        | 34.6 | -39.33 | -46.94 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 |        |
| 0.0130300 |      |     |       |      |        |      |        |        |      |      |      |     |        |        |
| 7002      | П1   | 2.0 |       |      |        | 34.6 | -16.97 | -33.03 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 |        |
| 0.0100000 |      |     |       |      |        |      |        |        |      |      |      |     |        |        |
| 7005      | П1   | 2.0 |       |      |        | 34.6 | -10.45 | -32.98 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 |        |
| 0.0667000 |      |     |       |      |        |      |        |        |      |      |      |     |        |        |
| 7010      | П1   | 2.0 |       |      |        | 34.6 | 1.74   | -33.85 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 |        |
| 0.2000000 |      |     |       |      |        |      |        |        |      |      |      |     |        |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 МС Кульсары.  
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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                                       | Ист. | ---      | --- | ---                    | ---  | ---  | --- |
| 1                                         | 0003 | 0.001600 | T   | 0.026063               | 0.50 | 16.0 |     |
| 2                                         | 0004 | 0.001600 | T   | 0.026063               | 0.50 | 16.0 |     |
| 3                                         | 6012 | 0.013030 | П1  | 0.180690               | 0.50 | 17.1 |     |
| 4                                         | 7002 | 0.010000 | П1  | 0.357165               | 0.50 | 11.4 |     |
| 5                                         | 7005 | 0.066700 | П1  | 2.382292               | 0.50 | 11.4 |     |
| 6                                         | 7010 | 0.200000 | П1  | 7.143304               | 0.50 | 11.4 |     |
| Суммарный Mq=                             |      |          |     | 0.292930 г/с           |      |      |     |
| Сумма См по всем источникам =             |      |          |     | 10.115578 долей ПДК    |      |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |     | 0.50 м/с               |      |      |     |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 МС Кульсары.  
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>  
Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x1840 с шагом 184  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) 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 :003 МС Кульсары.  
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 6, Y= -27



размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 1840, шаг сетки= 184  
 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 14.0(Умр) м/с  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.2466202 доли ПДКмр|  
 | 7.2466202 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 213 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                      | Код   | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------------------------------------------------------|-------|-------------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.                                                      | М(Мг) | С(доли ПДК) | б=С/М  |           |          |         |               |
| 1                                                         | 7010  | П1          | 0.2000 | 7.0955677 | 97.92    | 97.92   | 35.4778366    |
| В сумме = 7.0955677 97.92                                 |       |             |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.1510525 2.08 (5 источников) |       |             |        |           |          |         |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация > См = 7.2466202 долей ПДКмр  
 = 7.2466202 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 6.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -27.0 м

При опасном направлении ветра : 213 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 2

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 47

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 14.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 317.5 м, Y= 2330.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0116753 доли ПДКмр|  
 | 0.0116753 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 188 град.  
 и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                     | Код   | Тип         | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|----------------------------------------------------------|-------|-------------|----------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.                                                     | М(Мг) | С(доли ПДК) | б=С/М    |           |          |         |               |
| 1                                                        | 7010  | П1          | 0.2000   | 0.0080826 | 69.23    | 69.23   | 0.040412795   |
| 2                                                        | 7005  | П1          | 0.0667   | 0.0027000 | 23.13    | 92.35   | 0.040480260   |
| 3                                                        | 7002  | П1          | 0.010000 | 0.0004046 | 3.47     | 95.82   | 0.040460084   |
| В сумме = 0.011872 95.82                                 |       |             |          |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0004881 4.18 (3 источника) |       |             |          |           |          |         |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62

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 14.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 548.0 м, Y= -40.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1479009 доли ПДКмр|  
 | 0.1479009 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
 и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                     | Код   | Тип         | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|----------------------------------------------------------|-------|-------------|----------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.                                                     | М(Мг) | С(доли ПДК) | б=С/М    |           |          |         |               |
| 1                                                        | 7010  | П1          | 0.2000   | 0.1042176 | 70.46    | 70.46   | 0.521088123   |
| 2                                                        | 7005  | П1          | 0.0667   | 0.0336211 | 22.73    | 93.20   | 0.504064798   |
| 3                                                        | 7002  | П1          | 0.010000 | 0.0049505 | 3.35     | 96.54   | 0.495054722   |
| В сумме = 0.1427893 96.54                                |       |             |          |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0051116 3.46 (3 источника) |       |             |          |           |          |         |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 101

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 14.0(Умр) 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 |

y= 431: 455: 479: 496: 513: 526: 538: 551: 564: 576: 582: 588: 588: 584:

x= -411: -383: -354: -331: -308: -283: -257: -227: -197: -152: -117: -83: -44: -5: 36:

Qс : 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.122:

Сс : 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.122:

Фоп: 139 : 142 : 146 : 148 : 151 : 153 : 156 : 159 : 162 : 166 : 170 : 173 : 176 : 180 : 184 :

Uоп:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :

Vi : 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.083: 0.084: 0.083: 0.083: 0.085: 0.085: 0.085:

Kи : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 :

Vi : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

Kи : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 :

Vi : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Kи : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 :

Qс : 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.122:

Сс : 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.122:

Фоп: 188 : 191 : 194 : 196 : 200 : 203 : 205 : 208 : 210 : 213 : 216 : 220 : 223 : 225 : 228 :

Uоп:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :

Vi : 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.083: 0.084: 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085:

Kи : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 :

Vi : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:

Kи : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 :

Vi : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Kи : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 :

Qс : 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.122:

Сс : 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.122:

Фоп: 188 : 191 : 194 : 196 : 200 : 203 : 205 : 208 : 210 : 213 : 216 : 220 : 223 : 225 : 228 :

Uоп:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :

Vi : 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.083: 0.084: 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085:

Kи : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 : 7010 :

Vi : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:

Kи : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 : 7005 :

Vi : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Kи : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 : 7002 :





|   |      |          |   |          |      |      |  |
|---|------|----------|---|----------|------|------|--|
| 1 | 0009 | 0.006300 | T | 0.086291 | 0.50 | 18.5 |  |
| 2 | 0010 | 0.001340 | T | 0.018354 | 0.50 | 18.5 |  |
| 3 | 0018 | 0.000842 | T | 0.011533 | 0.50 | 18.5 |  |
| 4 | 7001 | 0.005600 | П | 1.200075 | 0.50 | 5.7  |  |

Суммарный Мq= 0.014082 г/с  
Сумма См по всем источникам = 1.316253 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долей ПДК)

|          |         |             |             |             |             |
|----------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Код загр | Штиль   | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |

|                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------|--|
| Пост N 001: X=3856, Y=3702                                       |  |
| 2902   0.0054000   0.0028000   0.0026000   0.0047000   0.0071000 |  |
| 0.0108000   0.0056000   0.0052000   0.0094000   0.0142000        |  |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x1840 с шагом 184

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) 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 :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике I

с параметрами: координаты центра X= 6, Y= -27

размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 1840, шаг сетки= 184

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -27.0 м

|                                           |                       |
|-------------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= | 0.4136972 долей ПДКмр |
|                                           | 0.2068486 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 257 град.

и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------|
| Ном.   Код   Тип   Выброс   Вклад   Вклад в%   Сумма %   Коэфф. влияния |
| ---- Ист.- ---- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- b=С/М ----             |
| Фоновая концентрация СГ   0.0021600   0.52 (Вклад источников 99.48%)    |
| 1   7001   П   0.005600   0.4115372   100.00   100.00   73.4887848      |
| -----                                                                   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (3 источника)             |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

|                                       |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная концентрация -----> См = | 0.4136972 долей ПДКмр |
| =                                     | 0.2068486 мг/м3       |

Достигается в точке с координатами: Хм= 6.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум= -27.0 м

При опасном направлении ветра : 257 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 2

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 47

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -95.4 м, Y= 2387.6 м

|                                           |                       |
|-------------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= | 0.0142000 долей ПДКмр |
|                                           | 0.0071000 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении ЗАП

и скорости ветра &gt; 2 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------|
| Ном.   Код   Тип   Выброс   Вклад   Вклад в%   Сумма %   Коэфф. влияния |
| ---- Ист.- ---- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- b=С/М ----             |
| Фоновая концентрация СГ   0.0142000   100.00 (Вклад источников 0.000%)  |
| -----                                                                   |
| Источники предприятия не влияют на данную точку                         |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 548.0 м, Y= -40.3 м

|                                           |                       |
|-------------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= | 0.0176444 долей ПДКмр |
|                                           | 0.0088222 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|                                                                         |                  |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Ном.   Код   Тип   Выброс   Вклад   Вклад в%   Сумма %   Коэфф. влияния |                  |
| ---- Ист.- ---- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- b=С/М ----             |                  |
| Фоновая концентрация СГ   0.0119038   67.46 (Вклад источников 32.54%)   |                  |
| 1   7001   П   0.005600   0.0030435   53.02   53.02   0.543474376       |                  |
| 2   0009   Т   0.006300   0.0018987   33.07   86.09   0.301376730       |                  |
| 3   0010   Т   0.001340   0.0004782   8.33   94.42   0.356843799        |                  |
| 4   0018   Т   0.00084200   0.0003203   5.58   100.00   0.380400538     |                  |
| -----                                                                   |                  |
| В сумме =                                                               | 0.0176444 100.00 |

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.

Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ

Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 101

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |  |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]        |  |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]   |  |
| Сди - вклад действующих (для СГ) [доли ПДК] |  |
| 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=        | 431: 455: 479: 496: 513: 526: 538: 551: 564: 576: 582: 588: 588: |
| 588: 584: |                                                                  |

|         |                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|
| x=      | -411: -383: -354: -331: -308: -283: -257: -227: -197: -152: -117: -83: -44: |
| -5: 36: |                                                                             |

|                      |                                                                                     |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Qс :                 | 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: |                                                                                     |
| Сс :                 | 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: |
| 0.007: 0.007: 0.007: |                                                                                     |
| Сф :                 | 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: |                                                                                     |
| Сф' :                | 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: |                                                                                     |
| Сди :                | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| 0.000: 0.000: 0.000: |                                                                                     |

y= 580: 576: 572: 568: 558: 548: 538: 525: 511: 493: 475: 443: 426:  
408: 379:  
-----  
x= 78: 119: 146: 173: 215: 238: 262: 289: 316: 341: 367: 401: 419:  
436: 455:  
-----  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017:  
0.017: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009:  
0.009: 0.009: 0.009:  
Cф : 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:  
Cф': 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012:  
Cдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005:  
-----

y= 350: 324: 297: 272: 247: 222: 196: 158: 121: 90: 59: 25: -8: -42:  
-81:  
-----  
x= 474: 489: 504: 516: 527: 534: 541: 547: 553: 553: 553: 552: 551:  
549: 545:  
-----  
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
0.018: 0.018: 0.018:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009: 0.009: 0.009:  
Cф : 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:  
Cф': 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012:  
Cдн: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.006:  
-----

y= -120: -159: -198: -238: -283: -327: -358: -388: -416: -444: -471: -497: -517:  
-537: -551:  
-----  
x= 541: 537: 529: 522: 505: 488: 469: 450: 427: 405: 372: 339: 310:  
280: 250:  
-----  
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.015:  
0.015: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
0.007: 0.007: 0.007:  
Cф : 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:  
Cф': 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:  
0.014: 0.014: 0.014:  
Cдн: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002:  
0.001: 0.000: 0.000:  
-----

y= -565: -573: -581: -588: -594: -593: -592: -591: -589: -582: -575: -563: -551:  
-535: -519:  
-----  
x= 220: 187: 153: 119: 86: 43: 1: -40: -81: -126: -172: -205: -239: -  
270: -300:  
-----  
Qc : 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:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.007:  
Cф : 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:  
Cф': 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:  
Cдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= -498: -478: -449: -420: -391: -362: -333: -290: -247: -204: -159: -113: -66:  
-19: 27:  
-----  
x= -334: -368: -398: -429: -450: -471: -493: -510: -527: -544: -550: -556: -555:  
-555: -554:  
-----  
Qc : 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:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.007:  
Cф : 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:  
Cф': 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:  
Cдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 71: 115: 158: 196: 233: 271: 304: 336: 368: 400: 431:  
-----

x= -548: -542: -536: -529: -522: -514: -496: -479: -457: -435: -413:  
-----

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Cф': 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Cдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 545.3 м, Y= -80.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0176425 доли ПДКмр|  
| 0.0088213 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 278 град.  
и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в%                    | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|-----------------------------|---------|---------------|
| -----                                                                 |      |     |            |           |                             |         |               |
| ---- Ист.---- ----М(Мг)---- С[доли ПДК]---- -----b=С/М-----           |      |     |            |           |                             |         |               |
| Фоновая концентрация СГ   0.0119050   67.48 (Вклад источников 32.52%) |      |     |            |           |                             |         |               |
| 1                                                                     | 7001 | П   | 0.005600   | 0.0030856 | 53.78   53.78   0.550998211 |         |               |
| 2                                                                     | 0009 | Т   | 0.006300   | 0.0018650 | 32.51   86.28   0.296031743 |         |               |
| 3                                                                     | 0010 | Т   | 0.001340   | 0.0004685 | 8.17   94.45   0.349642187  |         |               |
| 4                                                                     | 0018 | Т   | 0.00084200 | 0.0003184 | 5.55   100.00   0.378162116 |         |               |
| -----                                                                 |      |     |            |           |                             |         |               |
| В сумме = 0.0176425 100.00                                            |      |     |            |           |                             |         |               |
| -----                                                                 |      |     |            |           |                             |         |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 МС Кульсары.  
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-  
20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,  
песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                                                                                       | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T      | X1     | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Дн |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|--------|--------|--------|-------|------|------|------|------|------|----|
| -----                                                                                     |     |     |      |      |        |        |        |       |      |      |      |      |      |    |
| ---- Ист.---- ----М(Мг)---- ----М/с---- М3/с---- градС ----М----- -----М----- -----М----- |     |     |      |      |        |        |        |       |      |      |      |      |      |    |
| ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ----                     |     |     |      |      |        |        |        |       |      |      |      |      |      |    |
| 0019                                                                                      | T   | 2.0 | 0.30 | 2.50 | 0.1767 | 34.6   | 7.88   | 14.07 |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0  |
| 0.0004170                                                                                 |     |     |      |      |        |        |        |       |      |      |      |      |      |    |
| 7003                                                                                      | П   | 2.0 |      |      | 34.6   | -15.06 | -32.86 | 1.00  | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    |    |
| 0.2310000                                                                                 |     |     |      |      |        |        |        |       |      |      |      |      |      |    |
| 7004                                                                                      | П   | 2.0 |      |      | 34.6   | -12.69 | -32.99 | 1.00  | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    |    |
| 0.0276400                                                                                 |     |     |      |      |        |        |        |       |      |      |      |      |      |    |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 МС Кульсары.  
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 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)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| -----                                                           |      |          |     |           |                        |     |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|-----|-----------|------------------------|-----|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |     |           |                        |     |  |  |  |
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,      |      |          |     |           |                        |     |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                |      |          |     |           |                        |     |  |  |  |
| -----                                                           |      |          |     |           |                        |     |  |  |  |
| Источники                                                       |      |          |     |           | Их расчетные параметры |     |  |  |  |
| Номер                                                           | Код  | M        | Тип | Cm        | Um                     | Xm  |  |  |  |
| ---- Ист.---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ----      |      |          |     |           |                        |     |  |  |  |
| ---- Ист.---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ----      |      |          |     |           |                        |     |  |  |  |
| 1                                                               | 0019 | 0.000417 | T   | 0.148938  | 0.50                   | 5.7 |  |  |  |
| 2                                                               | 7003 | 0.231000 | П   | 82.505165 | 0.50                   | 5.7 |  |  |  |
| 3                                                               | 7004 | 0.027640 | П   | 9.872046  | 0.50                   | 5.7 |  |  |  |
| -----                                                           |      |          |     |           |                        |     |  |  |  |
| Суммарный Mq= 0.259057 г/с                                      |      |          |     |           |                        |     |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 92.526154 долей ПДК               |      |          |     |           |                        |     |  |  |  |
| -----                                                           |      |          |     |           |                        |     |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |     |           |                        |     |  |  |  |
| -----                                                           |      |          |     |           |                        |     |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 МС Кульсары.  
Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 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)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x1840 с шагом 184  
Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие ПП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с  
 6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 6, Y= -27  
 размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 1840, шаг сетки= 184  
 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 14.0(Умр) м/с  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 39.2668381 доли ПДКмр |  
 | 11.7800519 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 254 град.  
 и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сумма % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|------------|----------|---------|--------------|
| 1    | 7003 | П1  | 0.2310 | 34.6165886 | 88.16    | 88.16   | 149.8553619  |
| 2    | 7004 | П1  | 0.0276 | 4.6502466  | 11.84    | 100.00  | 168.2433624  |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>  
 В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----- С<sub>м</sub> = 39.2668381 долей ПДКмр  
 = 11.7800519 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 6.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = -27.0 м  
 При опасном направлении ветра : 254 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 2  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 47  
 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 14.0(Умр) м/с  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 317.5 м, Y= 2330.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0181231 доли ПДКмр |  
 | 0.0054369 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 188 град.  
 и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|--------------|
| 1    | 7003 | П1  | 0.2310 | 0.0161592 | 89.16    | 89.16   | 0.069953337  |
| 2    | 7004 | П1  | 0.0276 | 0.0019337 | 10.67    | 99.83   | 0.069961451  |

В сумме = 0.0180930 99.83

Суммарный вклад остальных = 0.0000302 0.17 (1 источник)

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62  
 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 14.0(Умр) м/с  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -556.8 м, Y= -44.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3089291 доли ПДКмр |  
 | 0.0926787 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 14.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|--------------|
| 1    | 7003 | П1  | 0.2310 | 0.2759785 | 89.33    | 89.33   | 1.1947122    |
| 2    | 7004 | П1  | 0.0276 | 0.0326408 | 10.57    | 99.90   | 1.1809260    |

В сумме = 0.3086193 99.90

Суммарный вклад остальных = 0.0003098 0.10 (1 источник)

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 101  
 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 14.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 431: 455: 479: 496: 513: 526: 538: 551: 564: 576: 582: 588: 588: 584:

x= -411: -383: -354: -331: -308: -283: -257: -227: -197: -152: -117: -83: -44: -5: 36:

Qc : 0.228: 0.229: 0.225: 0.224: 0.221: 0.221: 0.221: 0.220: 0.217: 0.217: 0.218: 0.217: 0.220: 0.220: 0.222:

Cc : 0.068: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067:

Фоп: 140 : 143 : 146 : 149 : 152 : 154 : 157 : 160 : 163 : 167 : 171 : 174 : 177 : 181 : 185 :

Uоп:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :

Vi : 0.204: 0.204: 0.201: 0.200: 0.197: 0.197: 0.197: 0.196: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.196: 0.196: 0.198:

Kи : 7003 : 7003 : 7003 : 7003 : 7003 : 7003 : 7003 : 7003 : 7003 : 7003 : 7003 : 7003 : 7003 : 7003 :

Vi : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:

Kи : 7004 : 7004 : 7004 : 7004 : 7004 : 7004 : 7004 : 7004 : 7004 : 7004 : 7004 : 7004 : 7004 : 7004 :

y= 580: 576: 572: 568: 558: 548: 538: 525: 511: 493: 475: 443: 426: 408: 379:

x= 78: 119: 146: 173: 215: 238: 262: 289: 316: 341: 367: 401: 419: 436: 455:

Qc : 0.221: 0.218: 0.216: 0.213: 0.210: 0.209: 0.209: 0.209: 0.208: 0.209: 0.209: 0.211: 0.212: 0.212: 0.217:

Cc : 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065:





Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x1840 с шагом 184  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с  
 6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 6, Y= -27  
 размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 1840, шаг сетки= 184  
 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 14.0(Умр) м/с  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6.0 м, Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1620170 доли ПДКмр |  
 | 0.0064807 мг/м3 |  
 Достигается при опасном направлении 344 град.  
 и скорости ветра 0.71 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|----------|-----------|----------|---------|--------------|
| Ист.      | М    | (Mg) | С        | доли ПДК  | б=C/M    |         |              |
| 1         | 0009 | T    | 0.002000 | 0.1620170 | 100.00   | 100.00  | 81.0084839   |
| В сумме = |      |      |          | 0.1620170 | 100.00   |         |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)  
 В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1620170 долей ПДКмр  
 = 0.0064807 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xm = 6.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = -27.0 м  
 При опасном направлении ветра : 344 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с  
 8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 2  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 47  
 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 14.0(Умр) м/с  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 271.6 м, Y= 2336.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005986 доли ПДКмр |  
 | 0.0000239 мг/м3 |  
 Достигается при опасном направлении 187 град.  
 и скорости ветра 14.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|----------|-----------|----------|---------|--------------|
| Ист.      | М    | (Mg) | С        | доли ПДК  | б=C/M    |         |              |
| 1         | 0009 | T    | 0.002000 | 0.0005986 | 100.00   | 100.00  | 0.299310654  |
| В сумме = |      |      |          | 0.0005986 | 100.00   |         |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62  
 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 14.0(Умр) м/с  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -541.6 м, Y= 123.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0096609 доли ПДКмр |  
 | 0.0003864 мг/м3 |  
 Достигается при опасном направлении 100 град.  
 и скорости ветра 13.83 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|----------|-----------|----------|---------|--------------|
| Ист.      | М    | (Mg) | С        | доли ПДК  | б=C/M    |         |              |
| 1         | 0009 | T    | 0.002000 | 0.0096609 | 100.00   | 100.00  | 4.8304749    |
| В сумме = |      |      |          | 0.0096609 | 100.00   |         |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Кульсары.  
 Объект :0001 БПО Кульсаринское НУ  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.02.2026 15:51  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 101  
 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 14.0(Умр) м/с  
 Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 431: 455: 479: 496: 513: 526: 538: 551: 564: 576: 582: 588: 588: 584:  
 x= -411: -383: -354: -331: -308: -283: -257: -227: -197: -152: -117: -83: -44: -5: 36:  
 Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 0.009: 0.009: 0.009:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:

y= 580: 576: 572: 568: 558: 548: 538: 525: 511: 493: 475: 443: 426: 408: 379:  
 x= 78: 119: 146: 173: 215: 238: 262: 289: 316: 341: 367: 401: 419: 436: 455:  
 Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 0.009: 0.009: 0.009:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:

y= 350: 324: 297: 272: 247: 222: 196: 158: 121: 90: 59: 25: -8: -42: -81:  
 x= 474: 489: 504: 516: 527: 534: 541: 547: 553: 553: 553: 552: 551: 549: 545:  
 Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 0.009: 0.009: 0.009:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:

y= -120: -159: -198: -238: -283: -327: -358: -388: -416: -444: -471: -497: -517: -537: -551:  
 x= 541: 537: 529: 522: 505: 488: 469: 450: 427: 405: 372: 339: 310: 280: 250:  
 Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 0.008: 0.008: 0.008:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:



y= -565: -573: -581: -588: -594: -593: -592: -591: -589: -582: -575: -563: -551:  
-535: -519:

x= 220: 187: 153: 119: 86: 43: 1: -40: -81: -126: -172: -205: -239: -  
270: -300:

Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

y= -498: -478: -449: -420: -391: -362: -333: -290: -247: -204: -159: -113: -66:  
-19: 27:

x= -334: -368: -398: -429: -450: -471: -493: -510: -527: -544: -550: -556: -555:  
-555: -554:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

y= 71: 115: 158: 196: 233: 271: 304: 336: 368: 400: 431:

x= -548: -542: -536: -529: -522: -514: -496: -479: -457: -435: -413:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -542.0 м, Y= 114.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0096846 доли ПДКмр|  
| 0.0003874 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 13.80 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|----------|---------|----------------|
| 1         | 0009 | Т   | 0.002000 | 0.0096846 | 100.00   | 100.00  | 4.8423119      |
| В сумме = |      |     |          | 0.0096846 | 100.00   |         |                |



Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 \_OV Граница области воздействия по МРК-2014



Макс концентрация 24.0462399 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Граница области воздействия по МРК-2014

Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 \_ПЛ 2902+2904+2908+2930



Макс концентрация 24.0462399 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $254^\circ$  и опасной скорости ветра 0.73 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Макс концентрация 1.7157576 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $3^\circ$  и опасной скорости ветра 0.89 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

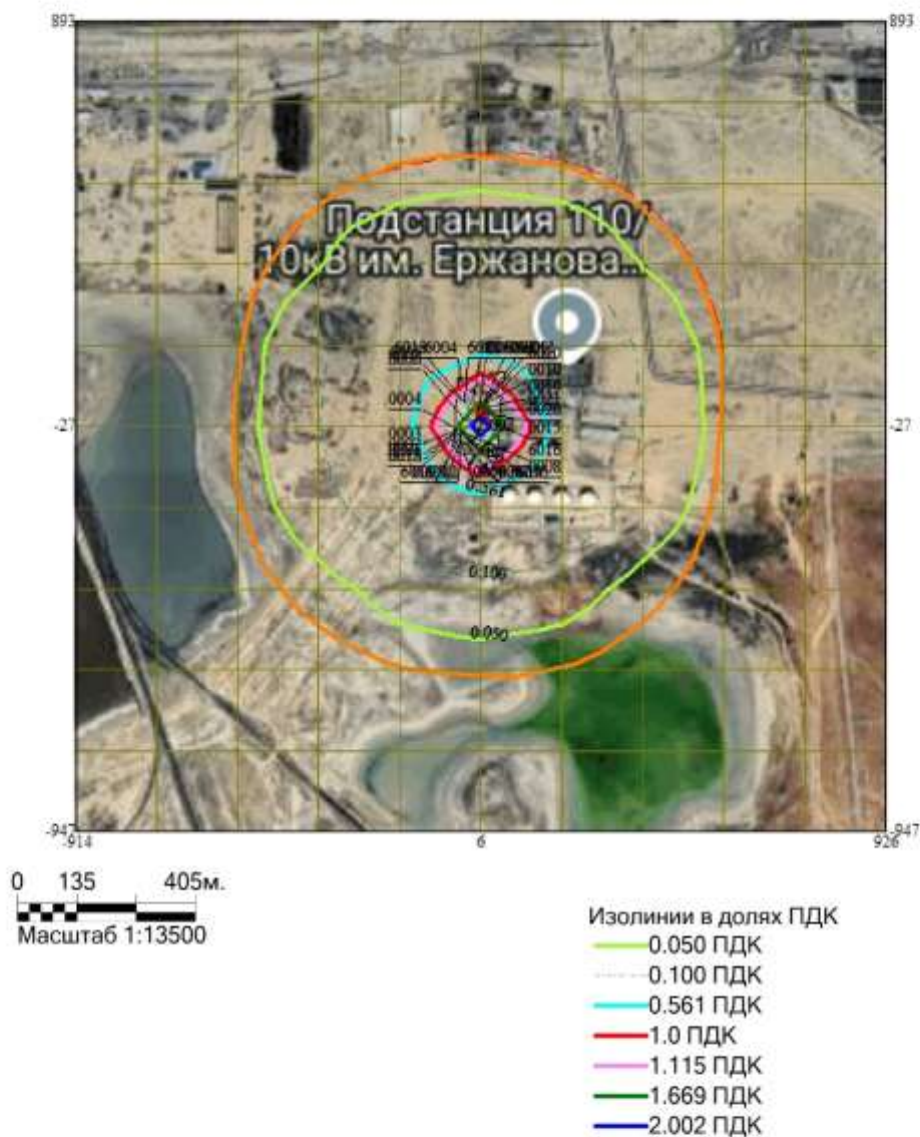


Город : 003 МС Кульсары

Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

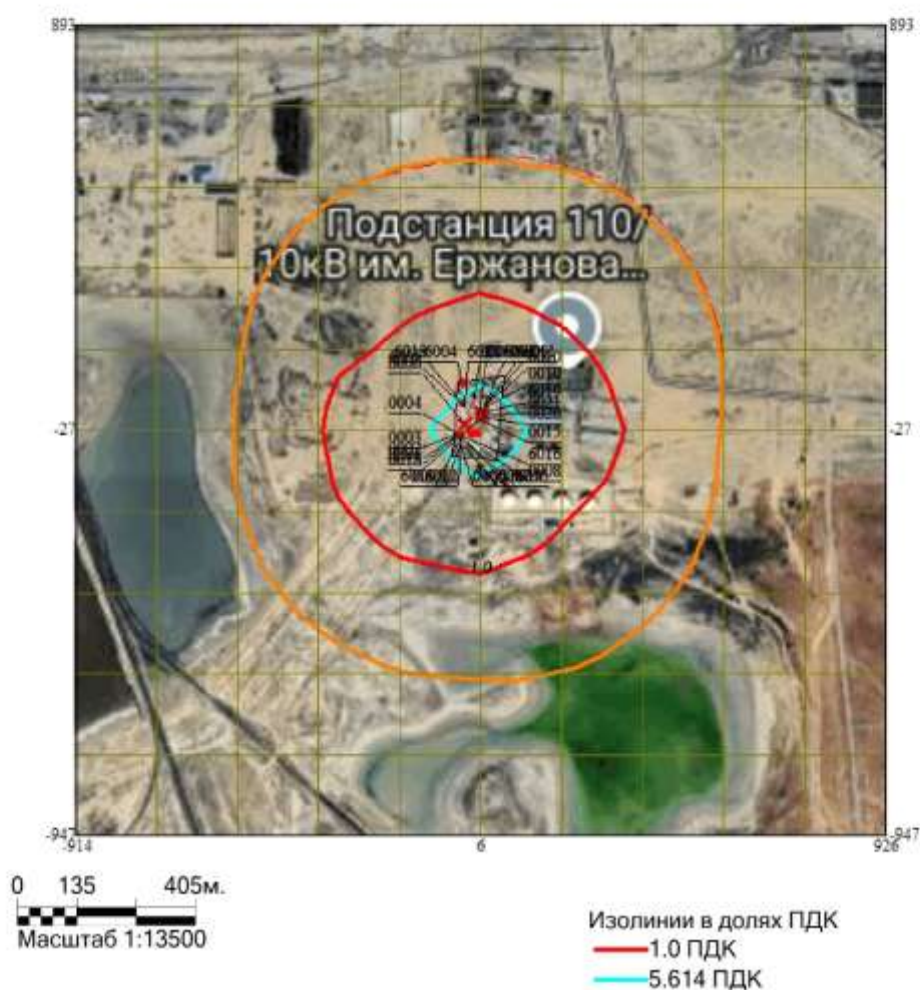
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Макс концентрация 2.2232652 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $3^\circ$  и опасной скорости ветра 0.96 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение



Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



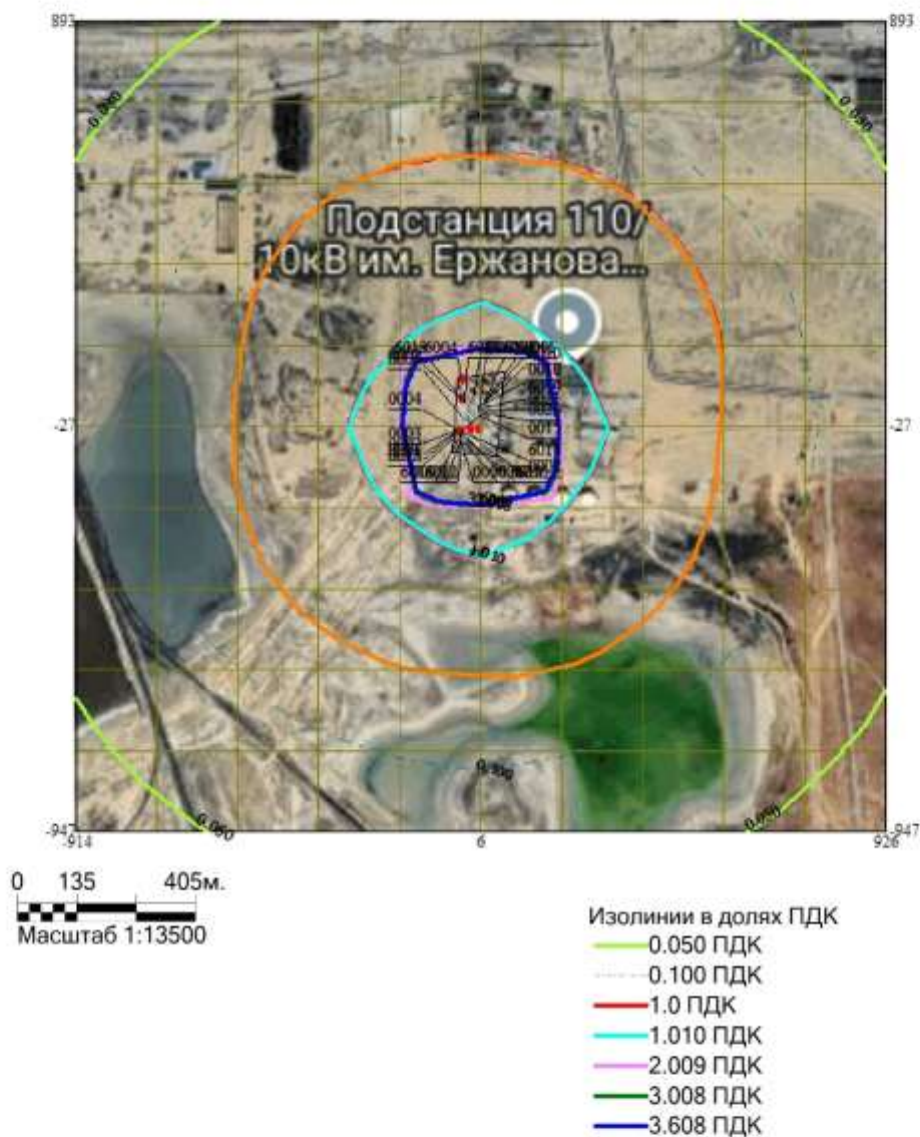
Макс концентрация 10.9172764 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $255^\circ$  и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Макс концентрация 2,2166543 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении 255° и опасной скорости ветра 0,6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

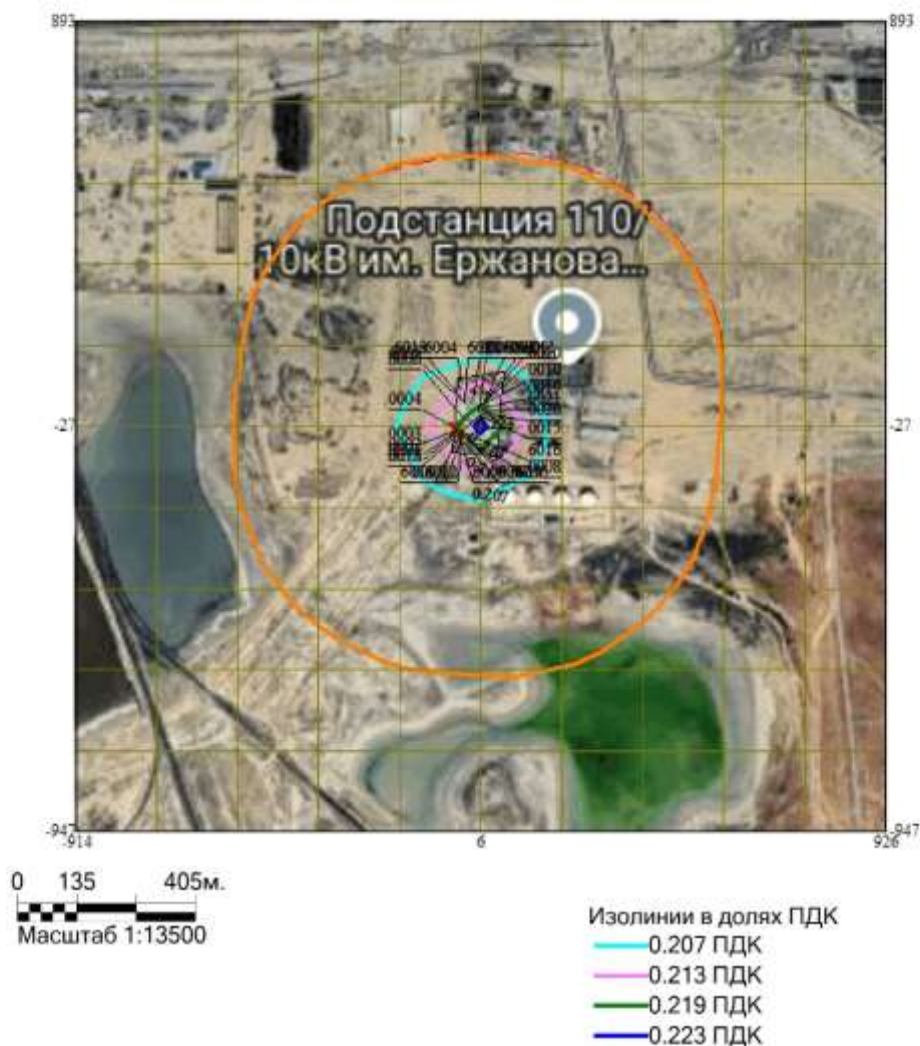
Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Макс концентрация 55,2187195 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $212^\circ$  и опасной скорости ветра 0,56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение



Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Макс концентрация 0.2247308 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $249^\circ$  и опасной скорости ветра 0.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Город : 003 МС Кульсары

Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Макс концентрация 0.3120392 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении 3° и опасной скорости ветра 0.72 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение



Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)



Макс концентрация 0.6113635 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $7^\circ$  и опасной скорости ветра 0.81 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)



Макс концентрация 0.3765427 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 0.81 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

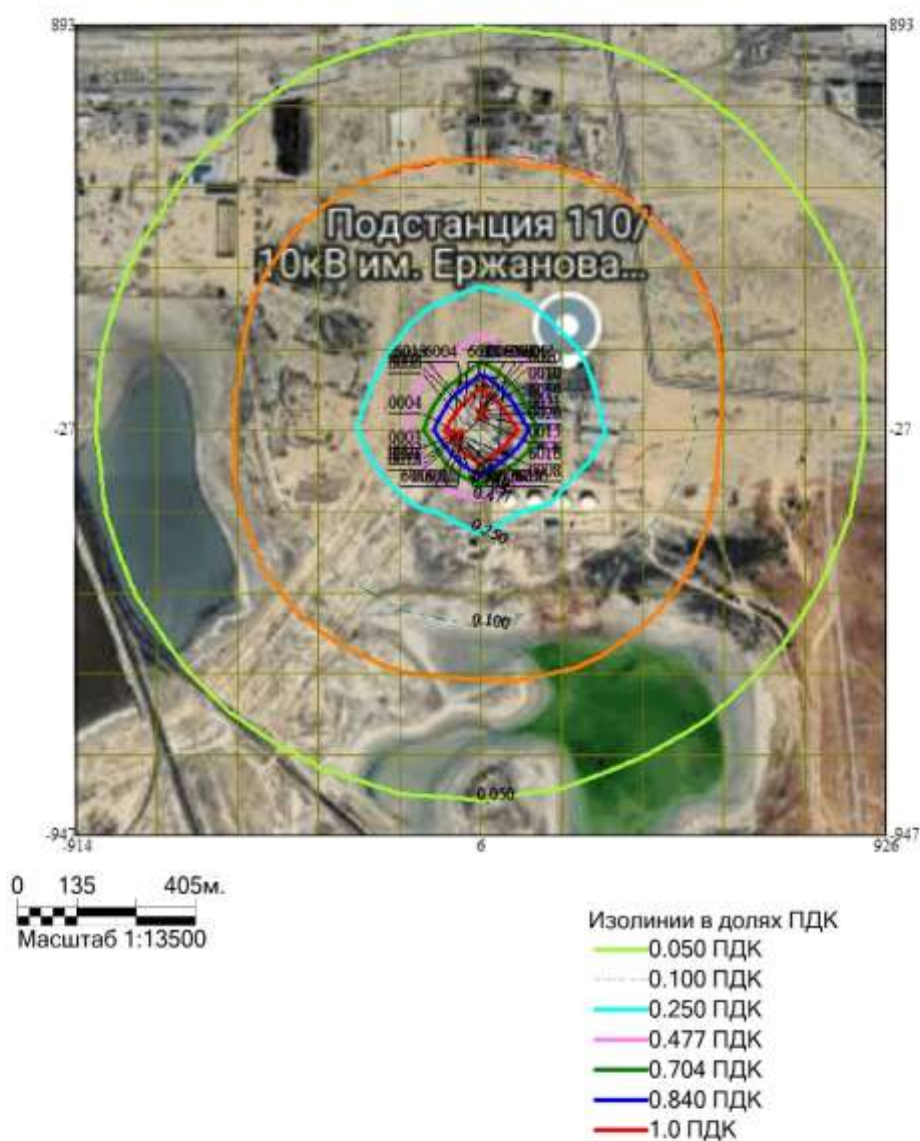
Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)



Макс концентрация 0.7527782 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $7^\circ$  и опасной скорости ветра 0.81 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

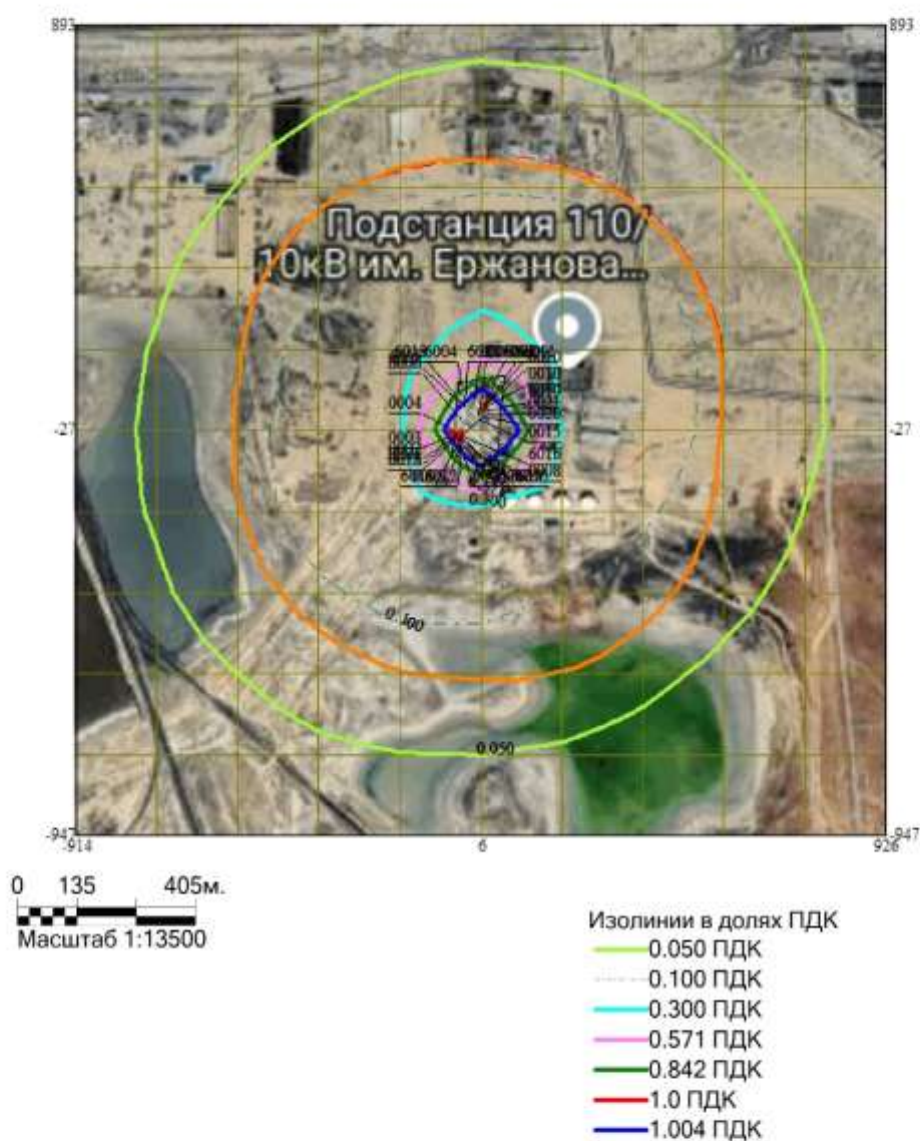


Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



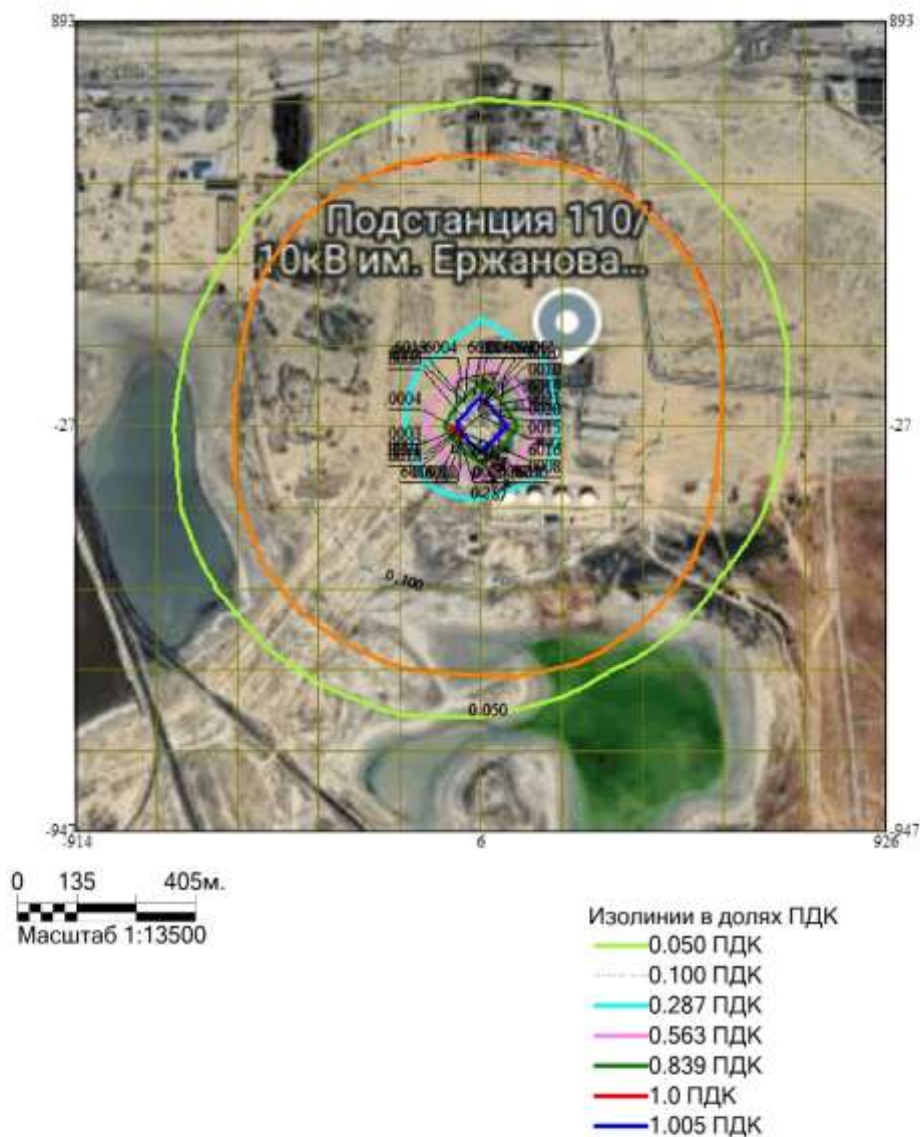
Макс концентрация 1.4960158 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $5^\circ$  и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0621 Метилбензол (349)



Макс концентрация 1.6342201 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $7^\circ$  и опасной скорости ветра 0.81 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0627 Этилбензол (675)



Макс концентрация 1.3550009 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $7^\circ$  и опасной скорости ветра 0.81 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение



Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



Город : 003 МС Кульсары  
Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)



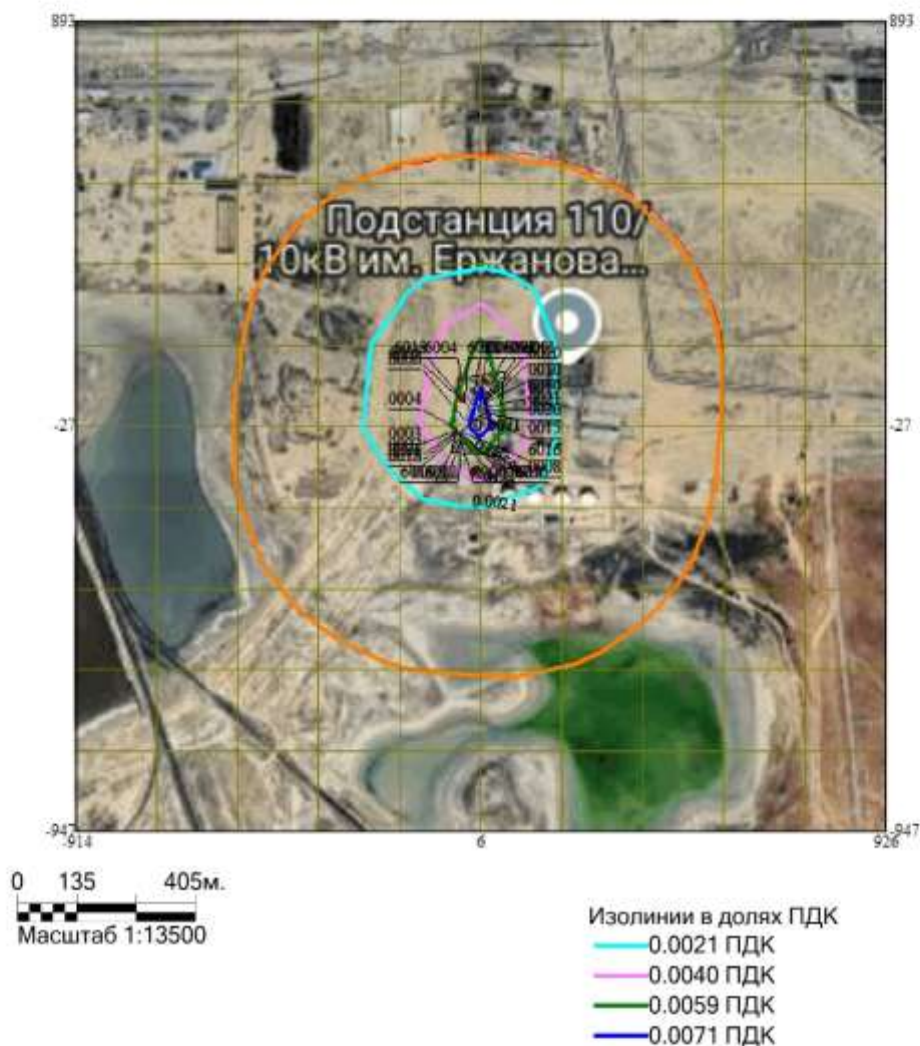
Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролени, Акрилальдегид) (474)



Макс концентрация 0.8776618 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $255^\circ$  и опасной скорости ветра 0,6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение



Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)



Макс концентрация 0.007843 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $328^\circ$  и опасной скорости ветра 0.88 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716\*)



Макс концентрация 0.0411091 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $241^\circ$  и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2750 Сольвент нефтя (1149\*)



Макс концентрация 0.049379 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $354^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение



Город : 003 МС Кульсары

Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Раствор



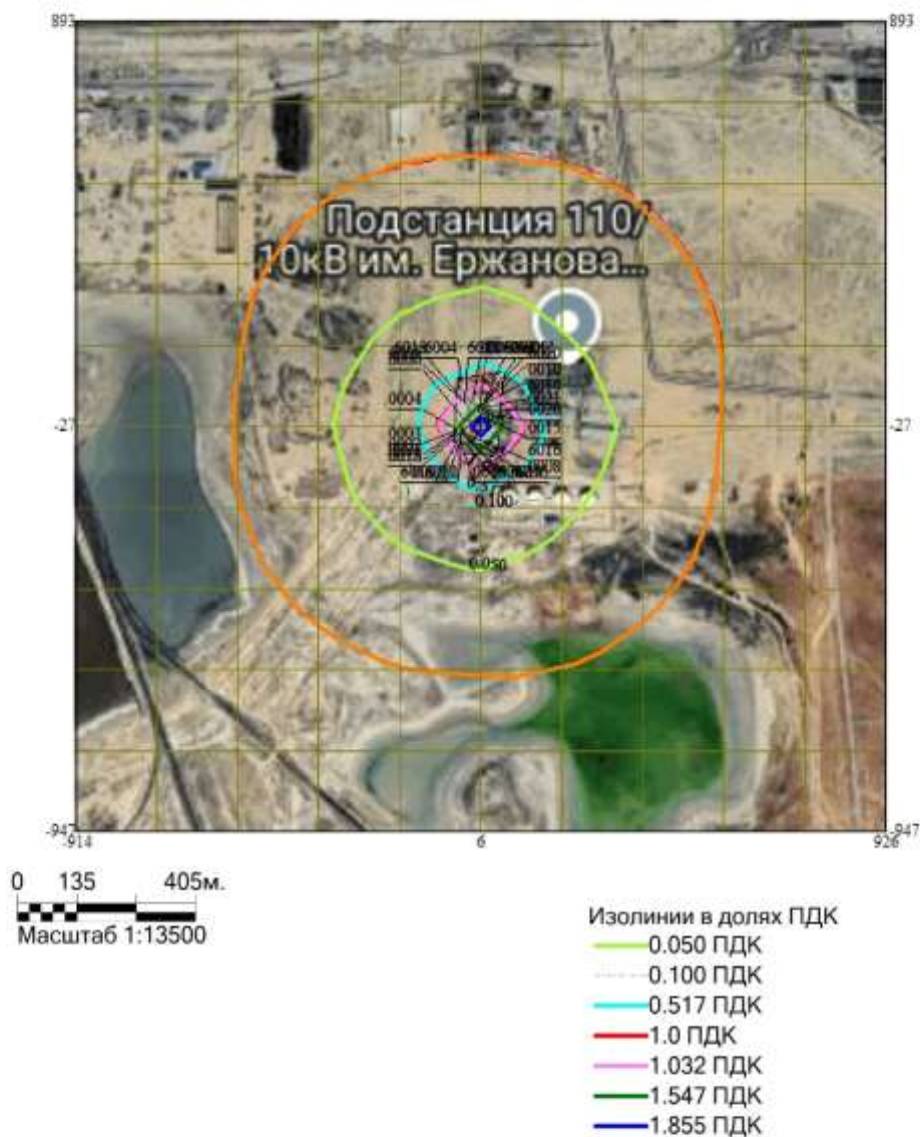
Макс концентрация 7.2466202 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $213^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



Макс концентрация 0.4136972 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $257^\circ$  и опасной скорости ветра 0.79 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2904 Мазутная зола тепловых электростанций /в пересчете на ванадий/ (326)





Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)



Макс концентрация 0.162017 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $344^\circ$  и опасной скорости ветра 0.71 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6004 0301+0304+0330+2904



Макс концентрация 16.9401245 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $254^\circ$  и опасной скорости ветра 0,6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6035 0184+0330



Макс концентрация 15.2896204 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $255^\circ$  и опасной скорости ветра 0.8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение



Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6037 0333+1325



Макс концентрация 0.6054053 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении 255° и опасной скорости ветра 0,6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342



Макс концентрация 1.8469779 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $252^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 003 МС Кульсары  
 Объект : 0001 БПО Кульсаринское НУ Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6359 0342+0344



Макс концентрация 0.4368978 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=-27$   
 При опасном направлении  $3^\circ$  и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 1840 м,  
 шаг расчетной сетки 184 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение