**Утверждаю**

**Начальник Атырауского**
**нефтепроводного управления**
**АО "КазТрансОйл"**
**_____Джулдасов А.Д.**

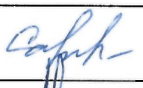
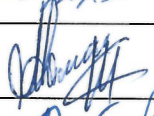
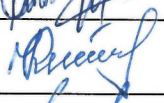
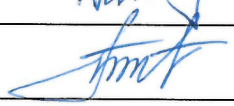
**«___» _____10_____2021 г.**

# ПРОЕКТ
# НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НПС им. Т. Касымова АТЫРАУСКОГО НЕФТЕПРОВОДНОГО УПРАВЛЕНИЯ АО «КАЗТРАНСОЙЛ»

**Заместитель директора по производству**
**Филиала НТЦ АО «КазТрансОйл»** **Н. Тургумбаев**

Алматы – Атырау
2021

## Список исполнителей

| | | |
|---|---|---|
| Начальник отдела природоохранного нормирования и проектирования |  | Сарсембаева Б.К. |
| Главный специалист |  | Темирова А.М. |
| Ведущий инженер |  | Кенжебекова К.Н. |
| Ведущий инженер |  | Бегимбетов А.М. |

## АННОТАЦИЯ

АО «КазТрансОйл» - крупнейшая нефтепроводная компания Республики Казахстан, оказывающая услуги по транспортировке нефти на внутренний рынок и на экспорт. В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан №1273 от 08.10.2012 г. АО «КазТрансОйл» определен национальным оператором по магистральному нефтепроводу.
Нефтеперкачивающая станция (НПС) им.Т. Касымова (бывшая НПС Атырау), была введена в эксплуатацию в 1969 г. в составе МНП Узень - Атырау - Самара, входящего в состав Атырауского нефтепроводного управления (АНУ) АО «КазТрансОйла». Основной деятельностью НПС им. Т. Касымова в области транспортировки нефти является прием (поступление), слив, налив, перекачка (поставка) и перевалка нефти. Вся поступающая нефть на НПС проходит через резервуарный парк.
Корректировка проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух НПС им. Т. Касымова АНУ разработана Филиалом «Центр исследований и разработок» АО «КазТрансОйл» на основании Лицензии №00992Р от 28.06.2007 г.
Корректировка проекта НДВ связана из-за:
- изменения проектных годовых объёмов нефти по загрузке резервуаров резервуарного парка НПС им. Т.Касымова и составляет 27 920 000 тонн.
- предусмотрены работы по монтажу алюминиевого понтона на резервуаре РВС-20000 м$^3$ (№10) (заключение № Е011-0011/21 от 11.03.2021 г. по рабочему проекту «НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС 20 000м³ №10»). в IV квартале 2021 г.
- реконструкции камеры пуска СОиД нефтепровода «Узень-Атырау-Самара» (согласно заключению № Е011-0071/18 от 04.02.2020 г. по рабочему проекту «НПС им.Т.Касымова. Реконструкция камеры пуска СОиД нефтепровода «Узень-Атырау-Самара»).
Согласно Гл.2 ст.12. п.6 Экологического кодекса РК операторами объекта не признаются физические и юридические лица, привлеченные оператором объекта для выполнения отдельных работ и (или) оказания отдельных услуг при строительстве, реконструкции, эксплуатации и (или) ликвидации (постутилизации) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. В связи с чем, при нормировании эмиссий в окружающую среду учтены источники выбросов, возникающие при проведении планируемых работ на объектах (текущий ремонт, техническое обслуживание, сервисное обслужвание и планово-предупредительные работы). Также в проект нормативов (приложение 2а) включены выбросы от зачистки резервуаров на период нормироваия (2021-2023 гг.), а также выбросы от:

*Ремонта здания насосной пожаротушения;*

*Ремонта насосной уловленной нефти;*

*Ремонта колодцев и ПКУ;*

*Ремонта бетонных отмосток РВС 10000 м$^3$, РВСП 20000 м$^3$;*

*Работы по покраске железнодорожной эстакады;*

*Ремонт отмосток и площадок РВС, ремонт железобетонных емкостей;*

*Ремонт бетонной площадки, бордюры СНЭ 1;*

*Ремонт здания подсобно-производственного назначения (ЦХЛ),*

*Ремонт внутриплощадочных дорог и площадок;*

*Восстановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов.*

При текущем ремонте и техническом обслудивании (ТОиТР) печей подогрева нефти опорожнение печи производится в аварийные емкости. Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями не нормируются, сварочные работы при необходимости учтены при сварочных работах (ист №0053).

При ТО и ТР котельной сварочные работы при необходимости учтены при сварочных работах (ист №0053).

При ТО и ТР насосных агрегатов выбросы в атмосферу исключены, так как разгерметизация, проверка и замена деталей не влечет эмиссий

При внутритрубной диагностике нефть вытесняется по нефтепроводу до следующего пункта, где есть резервуар. Продувка сжатым воздухом трубопровода учитываются при работе компрессорных станции (АВП) - нет выбросов. Проведение сварочных работ учтены при сварочных работах (ист. №0053).

При замене участков трубы (подготовка трубопровода)--нефть вытесняется по нефтепроводу до следующего пункта, где есть резервуар; продувка сжатым воздухом трубопровода-учитываются при работе компрессоров (АВП) вытесняется остаток воздуха при заполнении трубы нефтепроводом (нет выбросов).

Выбросы от всех видов работ расчитаны и включены в нормативы выбросов по годам.

Согласно п.18 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденным приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 НДВ объекта II категории устанавливаются для условий его нормального функционирования с учетом перспективы развития, то есть загрузки оборудования и режимов его эксплуатации, включая систем и устройства вентиляции и пылегазоочистного оборудования, предусмотренных технологическим регламентом. При этом, для действующих объектов I или II категории учитывается

фактическая максимальная нагрузка оборудования за последние три года в пределах показателей, установленных проектом.

Фактические выбросы за 2018-2020 гг. по НПС им. Т. Касымова составляют:

**2018 г. -10971,031 тонн/год; 2019 г. - 9342,4899; 2020 г. - 7836,5639 тонн/год.**

Норматив выбросов загряняющих веществ в атмосферу, установленный предыдущим томом ПДВ (заключение ГЭЭ KZ90VCZ00440024 от 29.08.2019 г.) составляет 10063,3435 тонн/год.

Общий валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников загрязнения настоящим проектом НДВ определен в количестве:

**в 2021 г. - 1426,1007 г/сек, 8526,6434 тонн/год;**

**в 2022 г. - 1431,6604 г/сек, 9544,6640 тонн/год;**

**в 2023 г.- 1403,6936 г/сек; 8735,3582 тонн/год.**

Стационарными источниками НПС им. Т. Касымова в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 37 наименований 2-4 класса опасности:

- *Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)*
- *Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)*
- *Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)*
- *Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)*
- *Азотная кислота (5)*
- *Аммиак (32)*
- *Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)*
- *Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)*
- *Серная кислота (517)*
- *Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)*
- *Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)*
- *Сероводород (Дигидросульфид) (518)*
- *Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)*
- *Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)*
- *Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)*
- *Пентан (450)*
- *Метан (727*)*
- *Изобутан (2-Метилпропан) (279)*
- *Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)*
- *Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)*
- *Бензол (64)*
- *Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)*
- *Метилбензол (349)*
- *Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)*
- *Этанол (Этиловый спирт) (667)*
- *2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)*
- *Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)*
- *Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)*
- *Формальдегид (Метаналь) (609)*
- *Пропан-2-он (Ацетон) (470)*
- *Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)*

- *Уайт-спирит (1294*)*
- *Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)*
- *Взвешенные частицы (116)*
- *Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)*
- *Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)*
- *Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)*

и 12 групп суммации:

| | | |
|---|---|---|
| *01(03)* | *0303* | *Аммиак (32)* |
| | *0333* | *Сероводород (Дигидросульфид) (518)* |
| *02(04)* | *0303* | *Аммиак (32)* |
| | *0333* | *Сероводород (Дигидросульфид) (518)* |
| | *1325* | *Формальдегид (Метаналь) (609)* |
| *03(05)* | *0303* | *Аммиак (32)* |
| | *1325* | *Формальдегид (Метаналь) (609)* |
| *04(02)* | *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)* |
| | *2904* | *Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)* |
| *07(31)* | *0301* | *Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)* |
| | *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)* |
| *42(28)* | *0322* | *Серная кислота (517)* |
| | *0330* | *Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,* |

Согласно Ст.202, п.17 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устаналиваются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются проектом нормативов допустимых выбросов. 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 тоже время максимально-разовые

выбросы от двигателей внутреннего сгорания учтены в расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в проекте НДВ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы произведен по программе по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы «ПК ЭРА 3.0.392».

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 г. и санитарно-эпидемиологическим заключением (№0600.Ш. KZ92VBS00007208 от 08.09.2015 г.) размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) составляет 500 метров.

Согласно решению, выданным РГУ "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду НПС имени Т. Касымова АНУ АО "КазТрансОйл" определен как объект II категории.

Проект подлежит корректировке, в случае изменений объемов выбросов и количества источников.

# ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины и определения приведены согласно Экологического кодекса Республики Казахстан и других нормативных документов.

*Атмосферный воздух* - жизненно важный компонент природной среды, представляющий собой смесь газов атмосферы, находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений.

*Загрязнение окружающей среды* - присутствие в атмосферном воздухе, поверхностных и подземных водах, почве или на земной поверхности загрязняющих веществ, тепла, шума, вибраций, электромагнитных полей, радиации в количествах (концентрациях, уровнях), превышающих установленные государством экологические нормативы качества окружающей среды.

*Норматив допустимого выброса* - экологический норматив, который устанавливается в экологическом разрешении и определяется как максимальная масса загрязняющего вещества либо смеси загрязняющих веществ, допустимая (разрешенная) для выброса в атмосферный воздух.

*Нормативы эмиссий* - совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

*Окружающая среда* - совокупность окружающих человека условий, веществ и объектов материального мира, включающая в себя природную среду и антропогенную среду.

*Охрана окружающей среды* - системау осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан.

*Стационарный источник* - источник выброса, который не может быть перемещен без его демонтажа и постоянное местоположение которого может быть определено с применением единой государственной системы координат или который может быть перемещен посредством транспортного или иного передвижного средства, но требует неподвижного (стационарного) относительно земной поверхности положения в процессе его эксплуатации.

*Экологический мониторинг* – представляет собой обеспечиваемую государством комплексную систему наблюдений, измерений, сбора, накопления, хранения, учета, систематизации, обобщения, обработки и анализа полученных данных в отношении качества окружающей среды, а также производства на их основе экологической информации.

## ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

| | |
|---|---|
| АО | – Акционерное общество |
| ГРП | – газораспределительные пункты |
| ГРПШ | – газораспределительный шкаф |
| ДВС | – двигатель внутреннего сгорания |
| ДЭС | – дизельная электростанция |
| ЗВ | – загрязняющее вещество |
| ЗРА | – запорно-регулирующая арматура |
| КНС | – канализационная насосная станция |
| КППОУ | – камера приема, пуска очистного устройства |
| КПСОиД | – камера пуска-приема средств очистки и диагностики |
| НДВ | – нормативы допустимых выбросов |
| НПС | – нефтеперекачивающая станция |
| ООС | – охрана окружающей среды |
| ПВС | – паровоздушная смесь |
| ПДК | – предельно-допустимая концентрация |
| ПК | – предохранительный клапан |
| ППН | – печь подогрева нефти |
| ППУ | – пароподготовительная установка |
| РВС | - резервуар вертикальный стальной |
| ФС | – фланцевые соединения |

**СОДЕРЖАНИЕ**


| | | |
|---|---|---|
| АННОТАЦИЯ | | 4 |
| ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ | | 9 |
| ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ | | 10 |
| ВВЕДЕНИЕ | | 13 |
| 1 | Общие сведения о предприятии | 14 |
| 2 | Краткая природно-климатическая характеристика района расположения предприятия | 17 |
| 3 | Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы | 20 |
| 3.1 | Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования | 20 |
| 3.2 | Общая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу | 23 |
| 3.3 | Краткая характеристика пылегазоочистного оборудования | 27 |
| 3.4 | Оценка степени соответствия применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом | 27 |
| 3.5 | Перспективы развития предприятия | 28 |
| 3.6 | Параметры источников выбросов загрязняющих веществ | 28 |
| 3.7 | Характеристика аварийных и залповых выбросов | 107 |
| 3.8 | Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу | 109 |
| 3.9 | Обоснование полноты исходных данных, принятых для расчета НДВ | 120 |
| 4. | Проведение расчетов и определения нормативов НДВ | 120 |
| 4.1 | Методики расчета выбросов | 120 |
| 4.2 | Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере | 121 |
| 4.3 | Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы | 122 |
| 4.4 | Предложения по нормативам НДВ | 131 |
| 4.5 | План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу | 173 |
| 4.6 | Уточнения размеров санитарно-защитной зоны | 174 |
| 5. | Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях | 177 |
| 6. | Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии | 236 |
| | СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ | 256 |

| ПРИЛОЖЕНИЯ | |
|---|---|
| Приложение 1 | Исходные данные. |
| Приложение 2 | Определение валовых выбросов загрязняющих веществ по источникам на существующее положение |
| Приложение 2а | Определение валовых выбросов загрязняющих веществ по источникам на виды работ, выполняемые подрядными организациями и собственными силами |
| Приложение 3 | Бланки инвентаризации источников выбросов |
| Приложение 4 | Карты и результаты расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ на существующее положение и на срок достижения НДВ |

# ВВЕДЕНИЕ

Корректировка проекта нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух НПС им. Т. Касымова выполнялась согласно действующим природоохранным нормативам и правилам, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание настоящего проекта соответствуют:

- Кодексу Республики Казахстан от 02 января 20021 г. № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
- Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 г. № 237;
- Рекомендациям по оформлению проектов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахзстан РНД 211.2.02.02-97;
- «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 10 марта 2021 г. № 63;
- других законодательных актов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды.

| | |
|---|---|
| Адрес заказчика: | **АО «КазТрансОйл»<br>Атырауское нефтепроводное управление.<br>г. Атырау,<br>ул. З.Гумарова, 94** |
| Адрес исполнителя: | **Филиал<br>ЦИР АО «КазТрансОйл<br>050000, г.Алматы,<br>ул. Жибек жолы, 154<br>тел. (727) 31-31-694** |

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

НПС им. Т. Касымова расположена северо-западнее г.Атырау на расстоянии около 4,5 км. Вблизи предприятия проходит железная дорога Астрахань - Средняя Азия и автомобильная дорога Атырау-Уральск. С восточной стороны на расстоянии 4 км протекает река Урал, с запада на расстоянии 2,5 км – правая протока р.Урал – Черная речка.

Общая площадь станции составляет 94,698 га (Государственный акт на землепользование № 144851 в приложении 1 проекта). Станция расположена на земельных участках, находящихся в собственности АО «КазТрансОйл». Целевое назначение участка - обслуживание нефтеперекачивающей станции.

НПС им.Т. Касымова, расположенная в Атырауской области, введена в эксплуатацию в 1969 году в составе МН «Узень - Атырау - Самара», входит в состав Атырауского нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл». В настоящее время на станции осуществляется прием нефти практически из всех месторождений Казахстана (из магистральных нефтепроводов Узень - Атырау, КТК, Мартыши - Атырау, Кенкияк - Атырау, экспортный нефтепровод NCOC), дальнейшая перекачка по магистральному нефтепроводу Атырау - Самара и на Атырауский нефтеперерабатывающий завод, перевалка нефти в систему нефтепровода КТК и по нефтепроводу «Кенкияк – Атырау» в режиме «реверс».

Ситуационная карта-схема района размещения объекта представлена на рис.1.1.

Карта-схема НПС с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена на рис.1.2.




Рис. 1.1. Ситуационная карта-схема расположения НПС им. Т. Касымова




Рис.1.2. Карта-схема расположения источников выбросов ЗВ НПС им. Т. Касымова

# 2. КРАТКАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Климат г. Атырау резко континентальный, определяется в первую очередь географическим положением – внутриматериковым расположением территории области и значительной удаленностью от океана.

Климат района формируется под влиянием местных воздушных масс и во многом связан с изменением фонового уровня Каспийского моря. Местные полярные, континентальные, восточно-европейско-западно-казахстанские воздушные массы действуют в течение круглого года и являются типичной континентальной воздушной массой, характеризующейся малой влажностью и резкими колебаниями температур по сезонам года. В холодный период года здесь господствуют воздушные массы, поступающие с западного отрога сибирского антициклона, в теплый – они сменяются континентальными и тропическими воздушными массами. Под воздействием этих воздушных масс формируется резко континентальный, засушливый, пустынно-степной и пустынный климат, характерный малыми количеством осадков, высокими летними и низкими зимними температурами. Для анализа климатических характеристик приняты данные по метеостанции Махамбет.

*Ветровой режим*

Район расположения станции характеризуется значительной ветровой деятельностью.

Основным ветроразделом равнинно-низкогорной части этого региона является ось высокого барометрического давления, пересекающая трассу нефтепровода по $50^0$ с.ш. (примерно в 20 км южнее пос. Чапаево, Западно-Казахстанская область), существующая зимой и летом. Средние месячные скорости ветра в зимний период колеблются от 5,7 до 6,2 м/с. Зимой во время проявления фронтальных процессов и циклонов скорость достигает значительной величины – 24-28 м/с, в этих случаях наблюдаются сильные бури и вьюги. Осенью, в период переходных циркуляционных процессов, скорость ветра находится примерно в тех же пределах, что и зимой, достигая в максимальных случаях 28 м/с. Весной максимальная скорость ветра несколько выше, величина ее достигает 36 м/с. Средняя годовая скорость составляет 3,5 м/с. Средняя месячная скорость в июле не превышает 5,0 м/с, максимальная - 20 м/с.

*Температурный режим*

В целом климат характеризуется холодной зимой и продолжительным сухим, жарким летом. Основной особенностью температурного режима является континентальный тип годового и

суточного хода температуры воздуха, отличающейся высокой амплитудой. Самым теплым месяцем в году является июль. Средняя температура этого месяца составляет $+33,4^{0.}$

*Осадки*

В связи с тем, что на территорию Атырауской области проникают в основном сухие континентальные воздушные массы, а влажные (западные) на своем длительном пути доходят сюда почти обезвоженными, а также отсутствием условий для образования более обильного внутреннего влагооборота, эта территория относится к довольно засушливым областям. В холодный период осадков выпадает мало - всего 41 %, что связано с вторжением холодных и бедных влагой арктических воздушных масс (усиление влияния оси высокого барометрического давления, представленного отрогом сибирского максимума) и воздушных масс умеренных широт континентального происхождения. Летом под влиянием западных переносов и активизацией циклонической деятельности выпадает осадков до 59% годовой суммы. В годовом режиме распределения атмосферных осадков максимум наблюдается летом (преимущественно июнь) - 19 мм, минимум приходится на февраль, август и сентябрь - 12 мм.

Большая часть осадков выпадает в виде дождя, что связано с интенсивным выносом южных теплых масс с юга на север. На территории области бывают дни со значительными осадками. Значительными считаются осадки, количество которых за 12 часов превышает 12 мм при дожде и 5 мм при снеге.

*Влажность воздуха*

Относительная влажность в сочетании с температурой дает представление об испаряемости влаги с поверхности почвы, растительности и водоемов.

Годовая величина испаряемости в несколько раз превышает среднее годовое количество осадков. Средняя годовая относительная влажность воздуха в 13 час. дня составляет 65 %.

Наибольшая относительная влажность наблюдается в зимнее время (декабрь-февраль), когда ее средняя месячная величина составляет 82-84 %. Наименьшая относительная влажность приходится на лето (июль-август) - 47 %

Дни с низкой относительной влажностью характеризуются низкими температурами, сухим морозным воздухом и мелкими ледяными кристаллами, падающими с совершенно безоблачного ясного неба.

Таким образом, климат складывается из следующих метеорологических условий:

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

| 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 | 33,4 |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -11,2 |
| | |
| Среднегодовая роза ветров, % | |
| | |
| С | 9 |
| СВ | 11 |
| В | 17 |
| ЮВ | 15 |
| Ю | 9 |
| ЮЗ | 15 |
| З | 12 |
| СЗ | 12 |
| | |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с | 3 |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 9 |

# 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

## 3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

**Основное производство**

***Резервуарный парк***

Резервуарный парк НПС им. Т. Касымова состоит из 16 резервуаров объемами 10000 м$^3$ и 20000 м$^3$ для осуществления операции по приему нефти с нефтепромысловых предприятий.



| Наименование резервуара | Ед.изм | Кол-во закачиваемой нефти | Средство сокращения выбросов в атмосферу |
|---|---|---|---|
| РВС №1 (10000 м$^3$) | тонн | 1400000 | Дыхательные клапана оборудованы дисками-отражателями. |
| РВС №2 (10000 м$^3$) | тонн | - | Демонтирован |
| РВС №3 (10000 м$^3$) | тонн | 1400000 | Дыхательные клапана оборудованы дисками-отражателями. |
| РВС №4 (10000 м$^3$) | тонн | 120000 | Дыхательные клапана оборудованы дисками-отражателями. |
| РВС №5 (10000 м$^3$) | тонн | 1400000 | Дыхательные клапана оборудованы дисками-отражателями. |
| РВС №6 (10000 м$^3$) | тонн | 1400000 | - |
| РВС №7 (20000 м$^3$) | тонн | 2700000 | - |
| РВСП №8 (20000 м$^3$) | тонн | 2700000 | Резервуар оборудован понтоном |
| РВСП №9 (20000 м$^3$) | тонн | 2550000 | Резервуар оборудован понтоном |
| РВС №10 (20000 м$^3$) | тонн | 2700000 | Монтаж понтона предусмотрен в 2021 г.(заключение № ҚСО-0009/21 от 12.03.2021 г. по РП «НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС 20 000м³ №10») |
| РВСП №11 (20000 м$^3$) | тонн | 2700000 | Резервуар оборудован понтоном |
| РВС №12 (20000 м$^3$) | тонн | 2700000 | - |
| РВСПК №13 (20000 м$^3$) | тонн | 2550000 | Резервуар оборудован плавающей крышей |

| | | | |
|---|---|---|---|
| РВСП №14 (10000 м$^3$) | тонн | 1200000 | Резервуар оборудован понтоном |
| РВСП №15 (10000 м$^3$) | тонн | 1200000 | Резервуар оборудован понтоном |
| РВСП №16 (10000 м$^3$) | тонн | 1200000 | Резервуар оборудован понтоном |

***Печи подогрева нефти***



Для подогрева нефти на НПС им. Т. Касымова установлены 6 печей подогрева нефти марки Г9ПО2В, 4 печи работают на подогрев нефти при откачке по нефтепроводу Узень-Атырау-Самара на участке Атырау-Самара (откачка), 2 ед. работают на подогрев нефти при откачке по нефтепроводу Узень-Атырау-Самара на участке Узень-Атырау (прием). Данные печи работают на природном газе и жидком топливе при отсутствии подачи газа от поставщиков. Каждая печь оборудована 12 форсунками. Количество подаваемого газа на форсунки регулируется в зависимости от температуры наружного воздуха и температуры нефти на входе.

***Железнодорожная эстакада***

На сливо-наливную железнодорожную эстакаду НПС им.Т.Касымова поступает нефть различных грузоотправителей.

В 2009 г. выполнены работы по реконструкции наливной эстакады для автоматизированного налива с программно-техническим комплексом с приборами учета типа «Optimass 7000» с монтажом загрузочных рукавов манипуляторов типа «EMCO WHEATON E – 2630».

Загрузочный рукав манипулятор типа «EMCO WHEATON E–2630» - это передвижная трубопроводная система, имеющая конусообразное фланцевое соединение в защитной рубашке, обеспечивающее герметичное соединение с горловиной железнодорожной вагон-цистерн и исключение утечки паровоздушной смеси.

Произведенная реконструкция на сливо-наливной железнодорожной эстакаде №1, в частности, обеспечение герметичности соединения загрузочного рукава и горловины железнодорожной вагон-цистерны на сегодняшний день позволило исключить налив продукта открытым способом, что предотвращает выброс паров воздушной смеси с горловины вагон-цистерны в атмосферу. Отвод воздушной смеси образующейся при

наполнении железнодорожных вагонов-цистерн осуществляется по герметичному трубопроводу на свечи рассеивания.



***Насосы и средства перекачки***

В состав НПС им. Т.Касымова входят:

| **Место установки** | **Наименование средств перекачки** |
|---|---|
| Сливная насосная №1 | Насосные агрегаты 1Д1250-63-2ед., 12НДСН-2ед.,12НА9х4-1ед. |
| Подпорная насосная | Насосные агрегаты НЦНЕ1600/100-3ед., 14НДсН-2ед., 12НА9х4-1ед., 6НК9х1- 1 ед |
| Магистральная насосная | Насосные агрегаты НМ2500/230-2ед., НМ3600/230-2ед., ЦНС 38/154-1ед |
| Насосная №4 | Насосные агрегаты НМ1250/260-3ед., АХП 20/30-1ед. |
| Насосная уловленной нефти | Насосные агрегаты 4НК5х1-3ед. |
| Насосная откачки на КТК | Насосные агрегаты АДН600-80-4ед., 12НА9х4-1ед., |
| Топливная насосная | Насосные агрегаты НМШ 5/25 – 2 ед. |

***Резервное электроснабжение***

Для резервного электроснабжения на промплощадке установлены дизельные агрегаты. В целях профилактики агрегаты включаются один раз в неделю.

***Теплоснабжение***

Для теплоснабжения НПС им. Т.Касымова действует котельная с 3 котлами ДЕ10-14ГМ, работающими на природном газе, два из которых - в резерве.

***Шламонакопитель***

На НПС им. Т.Касымов» имеется шламонакопитель в который вывозится песок, загрязненный нефтепродуктами и нефтешлам для временного складирования. По мере накопления шламонакопитель зачищается, а нефтешлам и замазученный грунт сдаются по договору для дальнейшей переработки и утилизации. Размер полигона составляет 18х70 м (по дну), глубиной 2,5-3,5м, объемом 5000 м$^3$.

### 3.2. Общая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

По данным инвентаризации выбросов загрязняющих веществ атмосферный воздух на предприятии выявлено 84 стационарных источников загрязнения, в том числе организованных-52, неорганизованных-32.

***К организованным источникам выбросов загрязняющих веществ НПС им. Т. Касымова относятся:***

| Номер источника загрязнения атмосферы | Номер источника выделения | Наименование источника выделения загрязняющих веществ |
|---|---|---|
| 0001 | 001 | Печь подогрева Г9ПО2В №1 |
| 0002 | 001 | Печь подогрева Г9ПО2В №2 |
| 0003 | 001 | Печь подогрева Г9ПО2В №3 |
| 0004 | 001 | Печь подогрева Г9ПО2В №4 |
| 0005 | 001 | Печь подогрева Г9ПО2В №5 |
| 0006 | 001 | Печь подогрева Г9ПО2В №6 |
| 0007 | 001 | Свечи стравливания газа на печах подогрева |
| 0008 | 001 | Свеча №3 сливного коллектора СНЭ №1 |
| 0009 | 001 | Свеча №2 сливного коллектора СНЭ №1 |
| 0010 | 001 | Свеча №1 сливного коллектора СНЭ №1 |
| 0013 | 001 | РГС V=3 м3 сливной насосной №1 |
| 0015 | 001 | РГС V=3 м3 подпорной насосной |
| 0016 | 001 | РГС V=14 м3 магистральной насосной |
| 0017 | 001 | РГС V=3 м3 насосной №4 |
| 0018 | 001 | РГС V=25 м3 насосной уловленной нефти |
| 0019 | 001 | Емкость утечек ЕПП 12,5 м3 насосной откачки на КТК |
| 0020 | 001 | РГС- V=75 м3 №1 |
| 0021 | 001 | РГС- V=75 м3 №2 |
| 0022 | 001 | РВС V=400 м33 №1 |
| 0023 | 001 | РВС- V=400 м3 №2 |
| 0024 | 001 | Емкость для сброса подтоварной воды резервного топлива ППН V=4 м3 |
| 0025 | 001 | РГС V=4 м3 от ДЭС-360 |
| 0026 | 001 | РВС №1 (10000 м3) |
| 0028 | 001 | РВС№3 (10000 м3) |
| 0029 | 001 | РВС№4 (10000 м3) |
| 0030 | 001 | РВС№5 (10000 м3) |
| 0031 | 001 | РВС№6 (10000 м3) |
| 0032 | 001 | РВС№7 (20000 м3) |
| 0033 | 001 | РВСП№8 (20000 м3) |
| 0034 | 001 | РВСП№9 (20000 м3) |
| 0035 | 001 | РВС№10 (20000 м3) (предусмотрен монтаж понтона) |
| 0036 | 001 | РВСП№11 (20000 м3) |
| 0037 | 001 | РВС№12 (20000 м3) |
| 0038 | 001 | РВСПК№13 (20000 м3) |

| | | |
|---|---|---|
| 0039 | 001 | РВСП№14 (10000 м3) |
| 0040 | 001 | РВСП№15 (10000 м3) |
| 0041 | 001 | РВСП№16 (10000 м3) |
| 0042 | 001 | РГС№3 для турбинного масла |
| 0043 | 001 | РГС №2 для отработанного масла |
| 0045 | 001 | Дизельный агрегат Volvo-Penta 1230GH |
| 0046 | 001 | Дизельный агрегат Perkins 1306-E87TA300(P275H-2) |
| 0047 | 001 | Дизельный агрегат Perkins 250C-E15TAG1(P500T2) |
| 0048 | 001 | Дизельный агрегат Perkins 404C-22G1(P16.5P2) |
| 0049 | 001 | Дизельный агрегат Perkins 404C-22G1(P18T2) |
| 0050 | 001 | Дизель-генератор 1Д12БМС |
| 0052 | 001 | Котельная |
| 0053 | 001 | Сварочный пост |
| 0054 | 001 | Лабораторные шкафы |
| 0072 | 001 | Дренажная емкость V=16м3 КПОУ НПС им. Касымова-663 км-АНПЗ |
| | 002 | Насос НВ50/50 |
| 0074 | 001 | КППОУ Узень-Атырау-Самара. Дренажная емкость 20 м$^3$ |
| 0075 | 001 | Слив в АЦН |
| 0076 | 001 | Емкость утечек 1 м$^3$ БИК |

***К неорганизованным источникам выбросов загрязняющих веществ НПС им. Т. Касымова относятся:***

| **Номер источника загрязнения атмосферы** | **Номер источника выделения** | **Наименование источника выделения загрязняющих веществ** |
|---|---|---|
| 6002 | 001 | Сливная насосная №1 . Насосы |
| | 002 | ЗРА |
| | 003 | Насос откачки утечек |
| 6004 | 001 | Подпорная насосная. Насосы |
| | 002 | ЗРА и ФС подпорной насосной |
| | 003 | Насос откачки утечек |
| 6005 | 001 | Магистральная насосная. Насосы |
| | 002 | ЗРА и ФС |
| | 003 | Насос ЦНЗ 38/154 |
| 6006 | 001 | Насосная №4 |
| | 002 | ЗРА и ФС |
| | 003 | Насос АХП У20/30 |
| 6007 | 001 | Насосная уловленной нефти.Насосы |
| | 002 | ЗРА и ФС |
| 6008 | 001 | Насосная откачки на КТК |
| | 002 | Насос 12 НА 9х4 откачки утечек |
| | 003 | ЗРА и ФС Насосная откачки на КТК |
| 6009 | 001 | ГРПШ №1. ЗРА и ФС |
| | 002 | ГРПШ №1. Продувка газа |
| 6010 | 001 | ГРПШ №2 . ЗРАи ФС |
| | 002 | ГРПШ №2. Продувка газа |
| 6011 | 001 | ГРПШ №3. ЗРА и ФС |
| | 002 | ГРПШ №3. Продувка газа |
| 6012 | 001 | ЗРА и ФС манифольд №1 |
| 6013 | 001 | ЗРА и ФС манифольд №2 |
| 6014 | 001 | ЗРА и ФС малый манифольд |
| 6015 | 001 | ЗРА и ФС технологической части |
| 6016 | 001 | ЗРА и ФС нефтеналивная эстакада |
| 6018 | 001 | ЗРА и ФС резервуарного парка |

| | | |
|---|---|---|
| 6019 | 001 | ЗРА и ФС от печей подогрева нефти |
| 6020 | 001 | Топливная насосная. Насосы |
| | 002 | ЗРА и ФС |
| 6023 | 001 | Размывочная насосная. Насосы |
| | 002 | ЗРА и ФС |
| 6026 | 001 | ЗРА и ФС камера Узень Атырау |
| | 002 | Прием шлама и очистного скребка на поддон |
| 6027 | 001 | ЗРА и ФС УУН нефтепровода терминал Атырау-КПО-НПС Касымова |
| 6028 | 001 | Шламонакопитель |
| 6029 | 001 | ГРПШ №4. ЗРА и ФС |
| | 002 | ГРПШ №4. Продувка газа |
| 6033 | 001 | ЗРАиФС Камера приема ОУ Мартыши-Атырау |
| | 002 | Прием шлама и очистного скребка на поддон |
| 6034 | 001 | ЗРАиФС Камера приема ОУ Атырау-Самара |
| | 002 | Прием шлама и очистного скребка на поддон |
| 6035 | 001 | ЗРАиФС Камера приема ОУ терминал Атырау-КПО-НПС Касымова |
| | 002 | Прием шлама и очистного скребка на поддон |
| 6038 | 001 | КНС №1 |
| 6039 | 001 | КНС №2 |
| 6040 | 001 | КНС №3 |
| 6041 | 001 | КНС №5 |
| 6042 | 001 | ЗРА площадки дренажной емкости КППОУ Узень-Атырау-Самара. |
| 6043 | 001 | Площадка межплощадочных трубопроводов. ЗРА |
| 6044 | 001 | Блок контроля качества |

Стационарными источниками НПС им. Т. Касымова в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 37 **наименований 2-4 класса опасности:**

- *Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)*
- *Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)*
- *Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)*
- *Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)*
- *Азотная кислота (5)*
- *Аммиак (32)*
- *Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)*
- *Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)*
- *Серная кислота (517)*
- *Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)*
- *Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)*
- *Сероводород (Дигидросульфид) (518)*
- *Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)*
- *Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)*
- *Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)*
- *Пентан (450)*
- *Метан (727*)*
- *Изобутан (2-Метилпропан) (279)*
- *Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)*
- *Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)*
- *Бензол (64)*
- *Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)*
- *Метилбензол (349)*
- *Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)*
- *Этанол (Этиловый спирт) (667)*
- *2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)*
- *Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)*
- *Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)*

- *Формальдегид (Метаналь) (609)*
- *Пропан-2-он (Ацетон) (470)*
- *Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)*
- *Уайт-спирит (1294*)*
- *Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)*
- *Взвешенные частицы (116)*
- *Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)*
- *Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)*
- *Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)*

и 12 групп суммации:

| | | |
|---|---|---|
| *01(03)* | *0303* | *Аммиак (32)* |
| | *0333* | *Сероводород (Дигидросульфид) (518)* |
| *02(04)* | *0303* | *Аммиак (32)* |
| | *0333* | *Сероводород (Дигидросульфид) (518)* |
| | *1325* | *Формальдегид (Метаналь) (609)* |
| *03(05)* | *0303* | *Аммиак (32)* |
| | *1325* | *Формальдегид (Метаналь) (609)* |
| *04(02)* | *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)* |
| | *2904* | *Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)* |
| *07(31)* | *0301* | *Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)* |
| | *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)* |
| *42(28)* | *0322* | *Серная кислота (517)* |
| | *0330* | *Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,* |

### 3.3 Краткая характеристика пылегазоочистного оборудования

На резервуарах НПС им. Т. Касымова установлены средства сокращения выбросов (понтоны на резервуарах №8-№9, №11, 14-№16, плавающая крыша на резервуаре № 13). Согласно Производственной программе АО «КазТрансОйл» монтаж понтона предусмотрен на РВС 20000 №10 в IV квартале 2021 г. Эффективность составляет 80-88%. На резервуарах №1, №3-№5 дыхательные клапаны оборудованы дисками-отражателями, которые предназначены для сокращения потерь нефти за счет снижения выбросов парооздушной смеси насыщенной парами нефти из газового пространства резервуаров и устранения перемешивания с паровоздушной средой при операциях закачки и откачки нефти. Эффективность составляет 20%.

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

По определению Экологического кодекса РК под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. Применяемое в настоящий момент технологическое оборудование соответствует требованиям международных стандартов и научно-техническому уровню в стране и за рубежом, аттестовано органами Госсанэпиднадзора Республики Казахстан, как отвечающее требованиям санитарных правил. На используемое оборудование имеются сертификаты соответствия.

Используемые при эксплуатации магистрального трубопровода и промежуточных объектов (НПС) технологические решения и оборудование с точки зрения охраны атмосферного воздуха соответствует современному передовому научно-техническому уровню.

АО «КазТрансОйл» в своей деятельности по транспортировке нефти сталкивается со множественными особыми технологическими характеристиками, что подразумевает научно-технический подход и научно обоснованные решения. Данная специфика работы направлена на разработку рекомендаций к последующему внедрению современных технических решений, новой техники и технологий, направленных на оптимизацию/модернизацию существующих технологических процессов (работы печей подогрева нефти, насосных агрегатов). Для решения актуальных задач в сфере научного и инновационно-

технологического развития на постоянной основе реализуется Программа по разработке НИОКР и трансферту новой техники и инновационно-технологических решений.

На предприятиях АО «КазТрансОйл» внедрение современных инновационных антикоррозионных покрытий для наружной поверхности трубопроводов и наружной/внутренней поверхности резервуаров, с предварительным проведением ОПИ;

● внедрение инновационных технологий по очистке резервуаров от донных отложений (автоматизированные и/или роботизированные комплексы) с минимальным участием человека и с переработкой донных отложений; ● исследование и прогнозирование вязкостнотемпературных параметров течения нефтесмесей при совместной транспортировке различных видов нефтей по нефтепроводным маршрутам Компании;

● модернизация подстанций 110 кВ и 35 кВ с применением электрогазовых выключателей и т.д.

### 3.5. Перспектива развития предприятия

Объем нефти, проходящей через резервуарный парк на 2021-2023 гг. составит 27 920 000 млн тонн/год. Перспективными планами АНУ АО «КазТрансОйл» планируется увеличение налива/слива нефти по железнодорожной эстакаде до 2 млн тонн/год по сравнению с предыдущими годами. Также в 2022 г. и 2023 г. согласно Плану прозводства работ будут проводиться работы для обеспечения текущей деятельности станции (приложение 2 а).

### 3.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов организованных и неорганизованных источников загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ определены в соответствии с действующими нормативами, рассчитаны на период 2021-2023 гг. и представлены в таблице 3.3.1-3.3.3 согласно требованиям " Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду".

Общий валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников загрязнения настоящим проектом НДВ определен в количестве:

**в 2021 г. - 1426,1007 г/сек, 8526,6434 тонн/год;**

**в 2022 г. - 1431,6604 г/сек, 9544,6640 тонн/год;**

**в 2023 г.- 1403,6936 г/сек; 8735,3582 тонн/год.**

Изменения по сравнению с действующим проектом нормативов связаны с монтажом понтона на РВС №10, изменением объема нефти, проходящих через резервуарный парк.

ЭРА v3.0 Филиал НТЦ АО "КазТрансОйл"

**Таблица 3.3.1**

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2021 год

| Произ-водство | 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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме,м. | | | | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по | 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 НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | Скорость, м/с | Объем смеси, м3/с | Темпе-ратура смеси, оС | точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника | | | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| | | | | | | | | | | | | 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 | | Печь подогрева Г9ПО2В№1<br>Печь подогрева Г9ПО2В №1 (нефть) | 1<br>1 | 5760<br>120 | Дымовая труба | 0001 | 15,5 | 1,6 | 9,65 | 19,4025216 | 390 | 201 | -39 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 2,344 | 293,393 | 49,382 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,381 | 47,689 | 8,0171 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 180,242 | 0,9325 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 49,817 | 8,4055 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,398 | 49,817 | 8,4055 | 2021 |
| 001 | | Печь подогрева Г9ПО2В №2<br>Печь подогрева Г9ПО2В №2 (нефть) | 1<br>1 | 5760<br>120 | Дымовая труба | 0002 | 15,5 | 1,68 | 9,79 | 21,7016199 | 300 | 200 | -40 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 2,64 | 255,331 | 55,607 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,429 | 41,491 | 9,0474 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 139,272 | 0,953 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 38,493 | 8,4055 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,398 | 38,493 | 8,4055 | 2021 |
| 001 | | Печь подогрева Г9ПО2В №3Печь подогрева Г9ПО2В №3 (нефть) | 11 | 5760120 | Дымовая труба | 0003 | 15,5 | 1,6 | 15 | 30,15936 | 450 | 200 | -41 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1,832 | 160,871 | 38,625 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,2977 | 26,142 | 6,2815 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 126,449 | 0,9325 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 34,949 | 8,4055 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,398 | 34,949 | 8,4055 | 2021 |
| 001 | | Печь подогрева Г9ПО2В №4<br>Печь подогрева Г9ПО2В №4 (нефть) | 1<br>1 | 5760<br>120 | Дымовая труба | 0004 | 15,5 | 1,6 | 19,89 | 39,9913114 | 320 | 199 | -42 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1,595 | 86,634 | 33,648 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,259 | 14,068 | 5,469 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 78,215 | 0,9325 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 21,618 | 8,4055 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,398 | 21,618 | 8,4055 | 2021 |
| 001 | | Печь подогрева Г9ПО2В №5<br>Печь подогрева Г9ПО2В №5 (нефть) | 1<br>1 | 5760<br>120 | Дымовая труба | 0005 | 15,5 | 1,6 | 9,29 | 18,678697 | 287 | 199 | -43 | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 2,134 | 234,354 | 17,608 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,347 | 38,107 | 2,8613 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 158,14 | 0,7406 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 43,708 | 3,3055 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,398 | 43,708 | 3,3055 | 2021 |
| 001 | | Печь подогрева Г9ПО2В №6<br>Печь подогрева Г9ПО2В №6 (нефть) | 1<br>1 | 5760<br>120 | Дымовая труба | 0006 | 15,5 | 1,6 | 9,07 | 18,2363597 | 296 | 198 | -44 | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1,746 | 199,552 | 14,436 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,284 | 32,459 | 2,3469 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 164,579 | 0,7406 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 45,488 | 3,3055 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,398 | 45,488 | 3,3055 | 2021 |
| 001 | | Свеча стравливания на печах подогрева нефти | 1 | 8 | Свеча | 0007 | 12 | 0,2 | 10 | 0,3141593 | 33,4 | 204 | -34 | | | | | | 0410 | Метан (727*) | | | 0,00001762 | 2021 |
| 001 | | Свеча №3 сливного коллектора СНЭ №1 | 1 | 4 | Свеча | 0008 | 21 | 0,5 | 5 | 0,98175 | 33,4 | 71 | -101 | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000696 | 0,796 | 0,0238 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1443 | 164,965 | 4,94 | 2021 |
| 001 | | Свеча №3 сливного коллектора СНЭ №1 | 1 | 4 | Свеча | 0009 | 21 | 0,5 | 5 | 0,9817477 | 33,4 | 78 | -105 | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000696 | 0,796 | 0,0119 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1443 | 164,965 | 2,47 | 2021 |
| 001 | | Свеча №1 сливного коллектора СНЭ №1 | 1 | 4 | Свеча | 0010 | 21 | 0,5 | 5 | 0,9817477 | 33,4 | 92 | -106 | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000696 | 0,796 | 0,0119 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1443 | 164,965 | 2,47 | 2021 |
| 001 | | РГС V=3 м3 сливной насосной №1 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0013 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068722 | 33,4 | 140 | -111 | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000379 | 61,897 | 0,00000182 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,458 | 74799,002 | 0,0022 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,1694 | 27665,832 | 0,000814 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,00221 | 360,93 | 0,00001063 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,000695 | 113,505 | 0,00000334 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00139 | 227,01 | 0,00000668 | 2021 |
| 001 | | Емкость сбора утечек РГС V=3м3 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0015 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068723 | 33,4 | 98 | -66 | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000297 | 48,504 | 0,000043 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | подпорной насосной | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,359 | 58629,805 | 0,052 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,1327 | 21671,797 | 0,0192 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,001733 | 283,024 | 0,000251 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,000545 | 89,006 | 0,0000789 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00109 | 178,013 | 0,0001577 | 2021 |
| 001 | | Емкость сбора утечек РГС V=14 м3 магистральной насосной | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0016 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068722 | 33,4 | 173 | -30 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00099 | 161,683 | 0,0000994 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1,196 | 195326,651 | 0,12 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,442 | 72185,936 | 0,0444 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,00578 | 943,97 | 0,00058 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,001815 | 296,42 | 0,000182 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00363 | 592,839 | 0,000364 | 2021 |
| 001 | | Емкость сбора утечек РГС V=3 м3 насосной №4 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0017 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068722 | 33,4 | 170 | -27 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000297 | 48,505 | 0,000043 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,359 | 58630,659 | 0,052 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,1327 | 21672,113 | 0,0192 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,001733 | 283,028 | 0,000251 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,000545 | 89,008 | 0,0000789 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00109 | 178,015 | 0,0001577 | 2021 |
| 001 | | РГС V=25 м3 насосной уловленной нефти | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0018 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068722 | 33,4 | 178 | -71 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00099 | 161,683 | 0,0001986 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1,196 | 195326,651 | 0,24 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,442 | 72185,936 | 0,0887 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,00578 | 943,97 | 0,001159 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,001815 | 296,42 | 0,000364 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00363 | 592,839 | 0,000728 | 2021 |
| 001 | | Емкость утечки ЕПП 12,5 насосной откачки на КТК | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0019 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068723 | 33,4 | 163 | -16 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000494 | 80,677 | 0,0000994 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,597 | 97498,59 | 0,12 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,221 | 36092,443 | 0,0444 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,002884 | 470,998 | 0,00058 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,000906 | 147,963 | 0,000182 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,001813 | 296,089 | 0,000364 | 2021 |
| 001 | | РГС 75 м3 №1 для хранения нефти (топливо) | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0020 | 4,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068722 | 33,4 | 184 | -42 | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,559 | 91293,978 | 0,2036 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,2074 | 33871,862 | 0,0755 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0027 | 440,955 | 0,000984 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00085 | 138,819 | 0,000309 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0017 | 277,638 | 0,000618 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | РГС 75 м3 №2 для хранения нефти (топливо) | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0021 | 4,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068722 | 33,4 | 184 | -43 | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,559 | 91293,978 | 0,2036 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,2074 | 33871,862 | 0,0755 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0027 | 440,955 | 0,000984 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00085 | 138,819 | 0,000309 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0017 | 277,638 | 0,000618 | 2021 |
| 001 | | РВС V=400 м3 №1 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0022 | 9 | 0,1 | 3,5 | 0,0274889 | 33,4 | 160 | -105 | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 4,28 | 174748,124 | 0,4565 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1,587 | 64795,624 | 0,1692 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0207 | 845,16 | 0,002205 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0065 | 265,389 | 0,000693 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,013 | 530,777 | 0,001386 | 2021 |
| 001 | | РВС V=400м3 №2 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0023 | 9 | 0,1 | 3,5 | 0,0274889 | 33,4 | 163 | -105 | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 4,28 | 174748,124 | 0,4565 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1,587 | 64795,624 | 0,1692 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0207 | 845,16 | 0,002205 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0065 | 265,389 | 0,000693 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,013 | 530,777 | 0,001386 | 2021 |
| 001 | | Емкость для сброса подтоварной воды резервного топлива ППН V=4 м3 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0024 | 2,5 | 0,5 | 0,04 | 0,0068722 | 33,4 | 176 | -29 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00482 | 787,186 | 0,00000123 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1,715 | 280087,965 | 0,000438 | 2021 |
| 001 | | РГС V=4м3 от ДЭС 360 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0025 | 2,5 | 0,5 | 0,04 | 0,0068722 | 33,4 | 178 | -111 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0000122 | 1,992 | 2,195E-06 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,00434 | 708,794 | 0,000782 | 2021 |
| 001 | | РВС №1 (10000 м3) | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0026 | 21,5 | 0,832 | 0,77 | 0,418627 | 33,4 | 134 | -33 | | | Диск отражатель; | 0415 0416 0602 0616 0621 | 100 100 100 100 100 | 20,00/20,00 20,00/20,00 20,00/20,00 20,00/20,00 | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 35,2 | 94371,649 | 587,92 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 13,04 | 34960,406 | 217,92 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,17 | 455,772 | 2,84 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,05344 | 143,273 | 0,8928 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,1068 | 286,332 | 1,784 | 2021 |
| 001 | | РВС №3 (10000 м3) | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0028 | 21,5 | 0,832 | 0,77 | 0,418627 | 33,4 | 132 | -55 | | | Диск отражатель; | 041504 160602 061606 21 | 100100 100100 100 | 20,00/20,0020,00/20,0020,00/20,00 20,00/20,0020,00/20,00 | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 150 | 402151,912 | 513,28 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 55,6 | 149064,309 | 190,24 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,724 | 1941,053 | 2,48 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,22768 | 610,413 | 0,7792 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,4552 | 1220,397 | 1,56 | 2021 |
| 001 | | РВС №4 (10000 м3) | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0029 | 21,5 | 0,832 | 0,51 | 0,2777777 | 33,4 | 147 | -56 | | | Диск отраж | 0415 0416 | 100 100 | 20,00/20,00 | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 142,16 | 574389,049 | 72,32 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | атель; | 0602<br>0616<br>0621 | 100<br>100<br>100 | 20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00 | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 52,72 | 213012,033 | 26,8 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,6872 | 2776,591 | 0,3492 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,216 | 872,735 | 0,10976 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,432 | 1745,47 | 0,21944 | 2021 |
| 001 | | РВС №5 (10000 м3) | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0030 | 21,5 | 0,832 | 0,77 | 0,418627 | 33,4 | 130 | -70 | | | Диск отражатель; | 0415<br>0416<br>0602<br>0616<br>0621 | 100<br>100<br>100<br>100<br>100 | 20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00 | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 20,8 | 55765,065 | 274,24 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 7,704 | 20654,522 | 101,68 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,1004 | 269,174 | 1,3248 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,03152 | 84,506 | 0,416 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,06312 | 169,226 | 0,832 | 2021 |
| 001 | | РВС №6 (10000 м3) | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0031 | 21,5 | 0,832 | 0,66 | 0,3611111 | 33,4 | 146 | -72 | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 185,4 | 576228,86 | 760,8 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 68,7 | 213521,697 | 282 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,896 | 2784,795 | 3,675 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,2815 | 874,911 | 1,155 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,563 | 1749,821 | 2,31 | 2021 |
| 001 | | РВС №7 (20000 м3) | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0032 | 21,5 | 0,832 | 0,77 | 0,418627 | 33,4 | 73 | -59 | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 199,9655 | 536110,054 | 1199,092 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 73,9 | 198126,842 | 443,1 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,965 | 2587,177 | 5,79 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,3034 | 813,419 | 1,82 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,607 | 1627,375 | 3,64 | 2021 |
| 001 | | РВСП №8 (20000 м3) | 1 | 8760 | Патрубок вентиляционный | 0033 | 21,5 | 0,81 | 1,19 | 0,6111111 | 33,4 | 102 | -62 | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 3,31 | 6079,025 | 185,4 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1,228 | 2255,3 | 68,7 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,016 | 29,385 | 0,895 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00503 | 9,238 | 0,2814 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,01005 | 18,457 | 0,563 | 2021 |
| 001 | | РВСП №9 (20000 м3) | 1 | 8760 | Патрубок вентиляционный | 0034 | 21,5 | 0,81 | 1,19 | 0,6111111 | 33,4 | 73 | -28 | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 25,6 | 47016,025 | 189,8 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 9,48 | 17410,622 | 70,3 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,1236 | 226,999 | 0,917 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0388 | 71,259 | 0,288 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0777 | 142,701 | 0,576 | 2021 |
| 001 | | **РВСП №10 (20000 м3)** | **1** | **8760** | Патрубок вентиляционный | **0035** | **21,5** | **0,832** | **1,12** | **0,611111** | **33,4** | **105** | **-32** | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 3 | 9324,092 | 28,4 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1,112484 | 3457,634 | 10,5265 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0145 | 45,066 | 0,1372 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00455 | 14,142 | 0,0431 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0091 | 28,283 | 0,0862 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | РВСП №11 (20000 м3) | 1 | 8760 | Вентиляционный патрубок ПВ-500 | 0036 | 21,5 | 0,81 | 1,19 | 0,6111111 | 33,4 | 83 | 4 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0316 | 58,035 | 0,1843 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 38,2 | 70156,725 | 222,5 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 14,12 | 25932,276 | 82,3 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,1845 | 338,846 | 1,075 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,058 | 106,521 | 0,338 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,116 | 213,041 | 0,676 | 2021 |
| 001 | | РВС №12 (20000 м3) | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0037 | 21,5 | 1,3 | 0,23 | 0,3055555 | 33,4 | 107 | 0 | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 22,25 | 81727,088 | 1407,2 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 8,25 | 30303,302 | 521,6 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,1075 | 394,861 | 6,8 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0338 | 124,152 | 2,136 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0675 | 247,936 | 4,27 | 2021 |
| 001 | | РВСПК №13 (20000 м3) | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0038 | 21,5 | 0,162 | 1,35 | 0,0277777 | 33,4 | 140 | -3 | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 21,8 | 880818,29 | 120,8 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 8,08806 | 326794,091 | 44,8 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,1054 | 4258,635 | 0,583 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0331 | 1337,389 | 0,1834 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0662 | 2674,778 | 0,367 | 2021 |
| 001 | | РВСП №14 (10000 м3) | 1 | 8760 | Патрубок вентиляционный | 0039 | 21,5 | 0,81 | 1,19 | 0,6111111 | 33,4 | 81 | 26 | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 39,1 | 71809,632 | 94,1 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 14,5 | 26630,17 | 34,86 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,189 | 347,11 | 0,454 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0594 | 109,092 | 0,1428 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,1188 | 218,184 | 0,2856 | 2021 |
| 001 | | РВСП №15 (10000 м3) | 1 | 8760 | Патрубок вентиляционный | 0040 | 21,5 | 0,81 | 1,19 | 0,611111 | 33,4 | 96 | 26 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0331 | 60,79 | 0,0823 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 40 | 73462,551 | 99,4 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 14,8 | 27181,144 | 36,8 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,1932 | 354,824 | 0,48 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0607 | 111,479 | 0,151 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,1214 | 222,959 | 0,302 | 2021 |
| 001 | | РВСП №16(10000 м3) | 1 | 8760 | Патрубок вентиляционный | 0041 | 21,5 | 0,81 | 0,12 | 0,0611111 | 33,4 | 109 | 26 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0331 | 607,903 | 0,086 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 40 | 734625,508 | 103,8 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 14,8 | 271811,438 | 38,4 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,1932 | 3548,241 | 0,502 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0607 | 1114,794 | 0,1576 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,1214 | 2229,588 | 0,315 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | РГС №3 для турбинного масла | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0042 | 2,5 | 0,5 | 3,5 | 0,687225 | 33,4 | 174 | -35 | | | | | | | 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | 0,0002667 | 0,436 | 0,0000512 | 2021 |
| 001 | | РГС №2 для отработанного масла | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0043 | 2,5 | 0,5 | 3,5 | 0,6872234 | 33,4 | 174 | -36 | | | | | | | 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | 0,0002667 | 0,436 | 0,0000512 | 2021 |
| 001 | | ДЭС 360 Volvo-Penta 1230GH | 1 | 13 | Дымовая труба | 0045 | 3 | 0,2 | 11,14 | 0,35 | 500 | 178 | -112 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,1208 | 977,273 | 0,01398 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,157 | 1270,131 | 0,01817 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,02014 | 162,933 | 0,00233 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0403 | 326,027 | 0,00466 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,1007 | 814,664 | 0,01165 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,00483 | 39,075 | 0,000559 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,00483 | 39,075 | 0,000559 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0483 | 390,747 | 0,00559 | 2021 |
| 001 | | ДЭС FG Wilson P275H-2 | 1 | 13 | Дымовая труба | 0046 | 3 | 0,6 | 3,78 | 1,07 | 500 | 201 | -28 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,368 | 973,825 | 0,0199 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,479 | 1267,56 | 0,02586 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0614 | 162,481 | 0,003315 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,1227 | 324,697 | 0,00663 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,307 | 812,403 | 0,01658 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,01473 | 38,979 | 0,000796 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,01473 | 38,979 | 0,000796 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1473 | 389,795 | 0,00796 | 2021 |
| 001 | | ДЭС FG Wilson P500E2 | 1 | 13 | Дымовая труба | 0047 | 3 | 0,221 | 58,13 | 2,23 | 500 | 117 | -89 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,767 | 973,884 | 0,0415 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,997 | 1265,923 | 0,0539 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,1278 | 162,272 | 0,00691 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,2556 | 324,543 | 0,01382 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,639 | 811,359 | 0,03455 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,03067 | 38,943 | 0,00166 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,03067 | 38,943 | 0,00166 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,3067 | 389,427 | 0,0166 | 2021 |
| 001 | | ДЭС FG Wilson P16,5P2 | 1 | 13 | Дымовая труба | 0048 | 3 | 0,045 | 56,59 | 0,09 | 500 | 188 | -111 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0315 | 991,026 | 0,00171 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,04095 | 1288,333 | 0,002223 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,00525 | 165,171 | 0,000285 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0105 | 330,342 | 0,00057 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,02625 | 825,855 | 0,001425 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,00126 | 39,641 | 0,0000684 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,00126 | 39,641 | 0,0000684 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0126 | 396,41 | 0,000684 | 2021 |
| 001 | | ДЭС FG Wilson P18E2 | 1 | 13 | Дымовая труба | 0049 | 3 | 0,045 | 56,59 | 0,09 | 500 | 191 | 7 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0333 | 1047,656 | 0,00186 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0433 | 1362,267 | 0,00242 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,00556 | 174,924 | 0,00031 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0111 | 349,219 | 0,00062 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,0278 | 874,619 | 0,00155 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,001333 | 41,938 | 0,0000744 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,001333 | 41,938 | 0,0000744 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,01333 | 419,377 | 0,000744 | 2021 |
| 001 | | ДЭС 1Д12БМС | 1 | 20 | Дымовая труба | 0050 | 3 | 0,18 | 28,69 | 0,73 | 500 | 162 | -48 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,252 | 977,45 | 0,01815 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,3276 | 1270,685 | 0,0236 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,042 | 162,908 | 0,003025 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,084 | 325,817 | 0,00605 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,21 | 814,542 | 0,01513 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,01008 | 39,098 | 0,000726 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,01008 | 39,098 | 0,000726 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1008 | 390,98 | 0,00726 | 2021 |
| 001 | | Котельная | 1 | 4248 | Дымовая труба | 0052 | 30 | 2 | 1,05 | 3,29868 | 110 | 176 | -78 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,387 | 164,591 | 3,44 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0629 | 26,751 | 0,559 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,00849 | 3,611 | 0,0755 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1,224 | 520,568 | 10,89 | 2021 |
| 001 | | Сварочный пост | 1 | 40 | Труба | 0053 | 4,5 | 0,1 | 2,5 | 0,019635 | 33,4 | 176 | -79 | | | | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0,00386 | 220,639 | 0,000556 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0,000303 | 17,32 | 0,0000436 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0006 | 34,296 | 0,0000864 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0000975 | 5,573 | 0,00001404 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,003694 | 211,15 | 0,000532 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0,0002583 | 14,765 | 0,0000372 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0,000278 | 15,891 | 0,00004 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских | 0,000278 | 15,891 | 0,00004 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | месторождений) (494) | | | | |
| 001 | | Лабораторные шкафы | 8 | 960 | Вентиляционная труба | 0054 | 5,5 | 0,2 | 7 | 0,2199115 | 33,4 | 162 | -70 | | | | | | | 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | 0,0000393 | 0,201 | 0,0000453 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0302 | Азотная кислота (5) | 0,0015 | 7,655 | 0,001728 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0303 | Аммиак (32) | 0,0001476 | 0,753 | 0,00017 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0316 | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | 0,000396 | 2,021 | 0,000456 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0322 | Серная кислота (517) | 0,0000801 | 0,409 | 0,0000923 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,000738 | 3,766 | 0,00085 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0002433 | 1,242 | 0,0002803 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0,00501 | 25,569 | 0,00577 | 2021 |
| 001 | | Дренажная емкость V=16м3 КПОУ НПС им. Касымова-663 км-АНПЗ<br>Насосы НВ 50/50 | 1<br><br><br>1 | 8760<br><br><br>8760 | Дыхательный клапан | 0072 | 2 | 0,1 | 2,5 | 0,019635 | 33,4 | 185 | -10 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000995 | 56,875 | 0,00017628 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1,20204 | 68709,079 | 0,2129 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,444232 | 25392,476 | 0,07875 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0058092 | 332,054 | 0,0010278 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0018242 | 104,27 | 0,0003232 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0036483 | 208,54 | 0,0006468 | 2021 |
| 001 | | Дренажная емкость 20 м3 КПОУ Узень-Атырау-Самара | 1 | 0.5 | Дыхательный клапан | 0074 | 2,5 | 0,05 | 1,13 | 0,0022187 | 33,4 | 184 | -10 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000676 | 341,959 | 0,0000634 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,817 | 413284,947 | 0,0765 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,302 | 152768,732 | 0,0283 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,003945 | 1995,605 | 0,0003696 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00124 | 627,262 | 0,0001162 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00248 | 1254,525 | 0,0002323 | 2021 |
| 001 | | Слив в АЦН | 1 | 0,5 | Бак АЦН | 0075 | 3 | 0,3 | 0,28 | 0,019792 | 33,4 | 183 | -10 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000676 | 38,334 | 0,0000634 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,817 | 46329,593 | 0,0765 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,302 | 17125,505 | 0,0283 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,003945 | 223,709 | 0,0003696 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00124 | 70,317 | 0,0001162 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00248 | 140,633 | 0,0002323 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,01199 | 679,917 | 0,00307 | 2021 |
| 001 | | Емкость сбора утечек БИК 1 м3 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0076 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068723 | 33,4 | 130 | -85 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0003786 | 61,831 | 6,06E-07 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,457 | 74634,599 | 0,000732 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,169 | 27600,103 | 0,0002707 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,00221 | 360,924 | 3,535E-06 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,000694 | 113,34 | 0,00000111 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,001388 | 226,68 | 0,00000222 | 2021 |
| 001 | | Сливная насосная ж/д эстакады №1. Насосы<br>Сливная насосная ж/д эстакады №1. ЗРА и ФС<br>Сливная насосная ж/д эстакады №1. Насос 12 НА 9х4 | 1<br>1<br>1 | 8760<br>8760<br>8760 | Неорганизованный источник | 6002 | 2 | | | | 33,4 | 140 | -112 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0000737 | | 0,0028371 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,08902 | | 3,4296 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,032902 | | 1,2673 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0004295 | | 0,016554 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0001351 | | 0,0052013 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00027 | | 0,010401 | 2021 |
| 001 | | Подпорная насосная. Насосы<br>Подпорная насосная. ЗРА и ФС<br>Подпорная насосная. Насос 12 НА 9х4 | 1<br>1<br>1 | 8760<br>8760<br>8760 | Неорганизованный источник | 6004 | 2 | | | | 33,4 | 132 | -86 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0000532 | | 0,00215954 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,06424 | | 2,60916 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,023752 | | 0,964404 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0003103 | | 0,012591 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 9,746E-05 | | 0,00395732 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,000195 | | 0,00792104 | 2021 |
| 001 | | Магистральная насосная. НасосыМагистральная насосная. ЗРАиФСМагистральная насосная. Насос ЦНЗ 38/154 | 111 | 8760876087 60 | Неорганизованный источник | 6005 | 2 | | | | 33,4 | 175 | -32 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 2,448E-05 | | 0,0010893 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,02957 | | 1,316615 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,010936 | | 0,486816 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0001428 | | 0,00635857 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 4,488E-05 | | 0,00199788 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 8,979E-05 | | 0,00399416 | 2021 |
| 001 | | Насосная №4. Насосы<br>Насосная №4. ЗРА и ФС<br>Насосная №4. Насос АХП У20/30 | 1<br>1<br>1 | 8760<br>8760<br>8760 | ННеорганизованный источник | 6006 | 2 | | | | 33,4 | 170 | -28 | 2 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1,948E-05 | | 0,0010893 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,02353 | | 1,316615 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,008698 | | 0,486816 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0001136 | | 0,00635857 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0000357 | | 0,00199788 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 7,142E-05 | | 0,00399416 | 2021 |
| 001 | | Насосная уловленной нефти.Насосы<br>Насосная уловленной нефти.ЗРА и ФС | 1<br>1 | 8760<br>8760 | Неорганизованный источник | 6007 | 2 | | | | 33,4 | 142 | -77 | 2 | 4 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1,687E-05 | | 0,00085012 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,02037 | | 1,02677 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,007532 | | 0,379394 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 9,836E-05 | | 0,00496023 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 3,092E-05 | | 0,00155872 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 6,183E-05 | | 0,00311745 | 2021 |
| 001 | | Наносная откачки на КТК. Насосы АДН 600-80<br>Наносная откачки | 1<br>1 | 8760<br>8760 | Неорганизованный источник | 6008 | 2 | | | | 33,4 | 71 | -101 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 3,896E-05 | | 0,0013908 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,04704 | | 1,68063 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | на КТК. Насос 12 НА 9х4 емкости Насос откачки на КТК.ЗРА и ФС | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,017402 | | 0,621433 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0002273 | | 0,00811914 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 7,142E-05 | | 0,00255046 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0001428 | | 0,00509732 | 2021 |
| 001 | | ГРПШ №1. ЗРА ГРПШ №1.Свеча стравливания газа | 1<br>1 | 8760<br>1 | Неорганизованный источник | 6009 | 2 | | | | 33,4 | 192 | -94 | 1 | 2 | | | | 0405 | Пентан (450) | 6,49E-06 | | 0,0002047 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,0319 | | 1,00600001 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 6,49E-06 | | 0,0002047 | 2021 |
| 001 | | ГРПШ №2.ЗРА ГРПШ №2.Свеча стравливания газа | 1<br>1 | 8760<br>1 | Неорганизованный источник | 6010 | 2 | | | | 33,4 | 84 | -101 | 1 | 2 | | | | 0405 | Пентан (450) | 5,12E-06 | | 0,0001615 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,0252 | | 0,79500001 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 5,12E-06 | | 0,0001615 | 2021 |
| 001 | | ГРПШ №3.ЗРА ГРПШ №3.Свеча стравливания газа | 1<br>1 | 8760<br>1 | Неорганизованный источник | 6011 | 2 | | | | 33,4 | 185 | -65 | 1 | 2 | | | | 0405 | Пентан (450) | 0,0000058 | | 0,000183 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,02854 | | 0,90000001 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 0,0000058 | | 0,000183 | 2021 |
| 001 | | Манифольд №1. ЗРА и ФС | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6012 | 2 | | | | 33,4 | 128 | -83 | 1 | 1 | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 2,055E-05 | | 0,00065341 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0248 | | 0,78853 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00918 | | 0,291916 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0001199 | | 0,00381154 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0000377 | | 0,00119992 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000754 | | 0,00239984 | 2021 |
| 001 | | Манифольд №2. ЗРА и ФС | 1 | 8760 | ЗНеорганизованный источник | 6013 | 2 | | | | 33,4 | 111 | -90 | 1 | 2 | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 2,055E-05 | | 0,00065341 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0248 | | 0,78853 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00918 | | 0,291916 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0001199 | | 0,00381154 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0000377 | | 0,00119992 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000754 | | 0,00239984 | 2021 |
| 001 | | Малый манифольд . ЗРА и ФС | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6014 | 2 | | | | 33,4 | 130 | 25 | 1 | 2 | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 9,48E-06 | | 0,0003015 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01145 | | 0,364015 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,004234 | | 0,134616 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0000553 | | 0,00175857 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1,738E-05 | | 0,00055258 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 3,476E-05 | | 0,00110516 | 2021 |
| 001 | | ЗРА и ФС технологической части | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6015 | 2 | | | | 33,4 | 116 | 10 | 1 | 2 | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 9,48E-06 | | 0,0003015 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01145 | | 0,364015 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,004234 | | 0,134616 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0000553 | | 0,00175857 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1,738E-05 | | 0,00055258 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 3,476E-05 | | 0,00110516 | 2021 |
| 001 | | ЗРА и ФС нефтеналивной эстакады №1 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6016 | 2 | | | | 33,4 | 84 | -101 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 2,134E-05 | | 0,00067862 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,02577 | | 0,81978 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00953 | | 0,30301 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0001245 | | 0,0039628 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0000391 | | 0,00124331 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000782 | | 0,0024866 | 2021 |
| 001 | | ЗРА и ФС резервуарного парка | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6018 | 2 | | | | 33,4 | 96 | -21 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0000403 | | 0,00128062 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0487 | | 1,54882 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,018 | | 0,57274 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,000235 | | 0,0074719 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0000739 | | 0,00234946 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0001478 | | 0,0046989 | 2021 |
| 001 | | ЗРА и ФС ППН | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6019 | 2 | | | | 33,4 | 202 | -43 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1,422E-05 | | 0,00045175 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01717 | | 0,545525 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00635 | | 0,201975 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,000083 | | 0,00264185 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 2,607E-05 | | 0,00082887 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000521 | | 0,00165675 | 2021 |
| 001 | | Топливная насосная. Насосы Топливная насосная.ЗРА и ФС | 1<br>1 | 8760<br>8760 | Неорганизованный источник | 6020 | 2 | | | | 33,4 | 194 | -32 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1,448E-05 | | 0,0006171 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01749 | | 0,745015 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,006466 | | 0,275616 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 8,446E-05 | | 0,00359857 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 2,654E-05 | | 0,00113158 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 5,309E-05 | | 0,00226216 | 2021 |
| 001 | | Размывочная насоснаяРазмывочная насосная.ЗРА | 11 | 8760<br>8760 | Неорганизованный источник | 6023 | 2 | | | | 33,4 | 145 | -90 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 4,828E-06 | | 0,00020563 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,005834 | | 0,248506 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,002157 | | 0,091872 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 2,818E-05 | | 0,00119986 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 8,86E-06 | | 0,00037723 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 1,772E-05 | | 0,00075445 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Камера приема очистного устройства Узень-Атырау. ЗРА КППОУ Узень-Атырау-Самара | 1<br>1 | 120<br>96 | Неорганизованный источник | 6026 | 2 | | | | 33,4 | 184 | -9 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 4,74E-06 | | 2,0651E-06 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00572 | | 0,00249065 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,002117 | | 0,00092265 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 2,765E-05 | | 1,204E-05 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 8,69E-06 | | 3,7854E-06 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 1,738E-05 | | 7,5727E-06 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0043 | | 0,0003 | 2021 |
| 001 | | ЗРА и ФС УУН терминал Атырау-КПО-НПС Касымова | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6027 | 2 | | | | 33,4 | 139 | 40 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 3,16E-06 | | 0,00010053 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00382 | | 0,121506 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,001412 | | 0,044872 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 1,845E-05 | | 0,00058686 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0000058 | | 0,00018453 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000116 | | 0,00036905 | 2021 |
| 001 | | Шламонакопитель | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6028 | 2 | | | | 33,4 | -34 | -39 | 2 | 2 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1,4 | | 38,1 | 2021 |
| 001 | | ГРПШ №4. ГРПШ №4. Свеча стравливания газа | 1<br>1 | 8760<br>1 | Неорганизованный источник | 6029 | | | | | 33,4 | 197 | -79 | 1 | 3 | | | | | 0405 | Пентан (450) | 6,49E-06 | | 0,0002047 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,0319 | | 1,00600001 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 6,49E-06 | | 0,0002047 | 2021 |
| 001 | | ЗРА и ФС КПОУ Мартыши-Атырау КПОУ Мартыши-Атырау. Прием шлама и очистного скребка на поддон | 1<br>1 | 120<br>120 | Неорганизованный источник | 6033 | 2 | | | | 33,4 | 140 | 31 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 3,16E-06 | | 1,3764E-06 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00382 | | 0,00166378 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,001412 | | 0,0006151 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 1,845E-05 | | 8,0365E-06 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0000058 | | 2,5269E-06 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000116 | | 5,0518E-06 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0043 | | 0,0003 | 2021 |
| 001 | | ЗРА КППОУ Атырау-Самара КППОУ Атырау-Самара. Прием шлама и очистного скребка на поддон | 1<br>1 | 120<br>96 | Неорганизованный источник | 6034 | 2 | | | | 33,4 | 158 | 30 | 2 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 3,16E-06 | | 1,365E-06 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00382 | | 0,00165 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,001412 | | 0,00061 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 1,845E-05 | | 0,00000797 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0000058 | | 2,506E-06 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000116 | | 0,00000501 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0043 | | 0,0003 | 2021 |
| 001 | | ЗРА Камера пуска ОУ нефтепровода НПС им. Т. Касымова-НПС 663 км-АНПЗ КППОУ. Прием шлама и очистного скребка на поддон | 1<br>1 | 120<br>96 | Неорганизованный источник | 6035 | 2 | | | | 33,4 | 147 | 42 | 2 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 6,32E-06 | | 0,00000273 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00764 | | 0,0033 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,002825 | | 0,00122 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0000369 | | 0,00001594 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0000116 | | 0,00000501 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000232 | | 0,00001002 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0043 | | 0,0003 | 2021 |
| 001 | | КНС№1 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6038 | 2 | | | | 33,4 | 171 | -95 | 1 | 2 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,00112 | | 0,02485 | 2021 |
| 001 | | КНС №2 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6039 | 2 | | | | 33,4 | 190 | -76 | 1 | 2 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,00112 | | 0,02485 | 2021 |
| 001 | | КНС №3 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6040 | 2 | | | | 33,4 | 109 | -77 | 1 | 2 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,00112 | | 0,02485 | 2021 |
| 001 | | КНС №5 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6041 | 2 | | | | 33,4 | 77 | 25 | 1 | 2 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,00112 | | 0,02485 | 2021 |
| 001 | | ЗРА площадки дренажной емкости | 1 | 120 | Неорганизованный источник | 6042 | 2 | | | | 33,4 | 184 | -11 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 3,95E-06 | | 1,7203E-06 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00477 | | 0,0020772 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,001763 | | 0,00076837 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 2,303E-05 | | 1,0033E-05 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 7,24E-06 | | 3,1561E-06 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 1,448E-05 | | 6,3123E-06 | 2021 |
| 001 | | Площадка межплощадочных трубопроводов. ЗРА | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6043 | 2 | | | | 33,4 | 184 | -12 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 2,37E-06 | | 0,0000747 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00286 | | 0,0902 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,001059 | | 0,0334 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 1,383E-05 | | 0,000436 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 4,345E-06 | | 0,000137 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 8,69E-06 | | 0,000274 | 2021 |
| 001 | | Блок контроля качества | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6044 | 2 | | | | 33,4 | 129 | -84 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 7,12E-06 | | 0,00022637 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0086 | | 0,27326 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00318 | | 0,101137 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0000415 | | 0,00132093 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1,305E-05 | | 0,00041494 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000261 | | 0,00082987 | 2021 |
| 022 | | Окрасочные работы. Краска<br>Окрасочные работы. Грунтовка | 1<br>1 | 28<br>36 | Неорганизованный источник | 6401 | 2 | | | | 33,4 | 26 | -93 | 1 | 1 | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,08357 | | 0,07516 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0,0694 | | 0,0568 | 2021 |
| 022 | | Пыление при разгрузке материалов. Щебень до 20 ммПыление при разгрузке материалов. Щебень > 20 мм | 11 | 71 | Неорганизованный источник | 6402 | 2 | | | | 33,4 | 12 | -85 | 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) | 0,05156 | | 0,013506 | 2021 |
| 022 | | Пыление при разгрузке материалов. Цемент | 1 | 8760 | еорганизованный источник | 6403 | 2 | | | | 33,4 | 30 | -84 | 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) | 0,0001252 | | 0,00297 | 2021 |
| 022 | | Пыление при погрузочно-разгрузочных работах. Кирпич | 1 | 40 | еорганизованный источник | 6404 | 2 | | | | 33,4 | 30 | -84 | 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) | 0,02667 | | 0,000845 | 2021 |
| 022 | | Трамбовка | 1 | 3 | Неорганизованный источник | 6405 | 2 | | | | 33,4 | 0 | 0 | 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) | 2,2 | | 0,02376 | 2021 |
| 022 | | Компрессор | 1 | 17 | Неорганизованный источник | 6406 | 2 | | | | 33,4 | 0 | 0 | 1 | 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0833 | | 0,00516 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,1083 | | 0,00671 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0139 | | 0,00086 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0278 | | 0,00172 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,0694 | | 0,0043 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,00333 | | 0,0002064 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,00333 | | 0,0002064 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0333 | | 0,002064 | 2021 |
| 022 | | Разработка грунта | 1 | 6 | Неорганизованный источник | 6407 | 2 | | | | 33,4 | 0 | 0 | 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) | 0,00236 | | 0,000672 | 2021 |
| 022 | | Молоток отбойный | 1 | 58 | Неорганизованный источник | 6408 | 2 | | | | 33,4 | 0 | 0 | 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) | 2,2 | | 0,459 | 2021 |
| 022 | | Пыление при земляных работах КранПыление автотранспорта. Автомобили бортовые | 11 | 21 | Неорганизованный источник | 6409 | 2 | | | | 33,4 | 0 | 0 | 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) | 0,01408 | | 0,3309 | 2021 |
| 023 | | Окрасочные работы. Краска<br>Грунтовка<br>Растворитель | 1<br>1<br>1 | 16<br>1<br>5 | Неорганизованный источник | 6501 | 2 | | | | 33,4 | 142 | -78 | 1 | 1 | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,00075 | | 0,0072 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,000139 | | 0,0015 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0,0000417 | | 0,00045 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0,0000278 | | 0,0003 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0,0000222 | | 0,00024 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0,0000278 | | 0,0003 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 1,944E-05 | | 0,00021 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0,000625 | | 0,00405 | 2021 |
| 024 | | Пароподготовитель-ная установка | 1 | 9 | Труба | 0601 | 2,5 | 0,25 | 5,5 | 0,2699813 | 33,4 | 102 | -63 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0871 | 362,085 | 0,002694 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,01416 | 58,865 | 0,000438 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,00728 | 30,264 | 0,000225 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,171 | 710,867 | 0,00529 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 1654,533 | 0,0123 | 2021 |
| 024 | | Люк автомобиля | 1 | 15 | Люк | 0602 | 2 | 0,5 | 0,8 | 0,15708 | 33,4 | 102 | -61 | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,3556 | 2540,779 | 0,0484 | 2021 |
| 024 | | Зачистка резервуара РВС 20000м3 | 1 | 744 | Неорганизованный источник | 6601 | 2 | | | | 33,4 | 134 | -31 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00014 | | 0,000361 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1,4 | | 3,61 | 2021 |
| 024 | | Зачистка резервуара РВС 10000м3 | 1 | 744 | Неорганизованный источник | 6602 | 2 | | | | 33,4 | 102 | -62 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00007 | | 0,00018 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,708 | | 1,837 | 2021 |
| 024 | | Зачистка резервуара РВС 20000м3 | 1 | 744 | Неорганизованный источник | 6603 | 2 | | | | 33,4 | 107 | 0 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00014 | | 0,000361 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1,4 | | 3,61 | 2021 |
| 024 | | Насос | 1 | 15 | Неорганизованный источник | 6604 | 2 | | | | 33,4 | 105 | 4 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0000506 | | 0,00000273 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,03885 | | 0,002097 | 2021 |
| 024 | | ДВС автомобиля при работе насоса | 1 | 15 | Неорганизованный источник | 6605 | 2 | | | | 33,4 | 105 | 5 | 1 | 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,1283 | | 0,00693 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,167 | | 0,009 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0214 | | 0,001155 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0428 | | 0,00231 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,107 | | 0,00578 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,00513 | | 0,000277 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,00513 | | 0,000277 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0513 | | 0,00277 | 2021 |
| 025 | | Окрасочные работы. Краска<br>Окрасочные работы. Грунтовка<br>Растворитель | 1<br>1<br>1 | 23<br>3<br>1 | Неорганизованный источник | 6701 | 2 | | | | 33,4 | 1 | 2 | 1 | 1 | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,002042 | | 0,02915 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,000139 | | 0,003 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0,0000417 | | 0,0009 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0,0000278 | | 0,0006 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0,0000222 | | 0,00048 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0,0000278 | | 0,0006 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 1,944E-05 | | 0,00042 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0,000625 | | 0,00518 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0,000866 | | 0,010705 | 2021 |
| 025 | | Испарение от битума | 1 | 1 | Неорганизованный источник | 6702 | 2 | | | | 33,4 | 1 | 3 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000485 | | 1,25E-09 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1005 | | 2,59E-07 | 2021 |
| 025 | | Электростанция передвижная | 1 | 0.2 | Неорганизованный источник | 6703 | 2 | | | | 33,4 | 1 | 4 | 1 | 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0075 | | 0,00000555 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,00975 | | 0,00000722 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,00125 | | 9,25E-07 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0025 | | 0,00000185 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,00625 | | 4,625E-06 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,0003 | | 2,22E-07 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,0003 | | 2,22E-07 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,003 | | 0,00000222 | 2021 |
| 025 | | Пыление автотранспорта. АвтопогрузчикиПыление автотранспорта. Автомобили бортовыеПыление автотранспорта.. Краны | 111 | 411 | Неорганизованный источник | 6704 | 2 | | | | 33,4 | 1 | -1 | 1 | 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,015 | | 0,00918 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0195 | | 0,01193 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0025 | | 0,00153 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,005 | | 0,00306 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,0125 | | 0,00765 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,0006 | | 0,000367 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,0006 | | 0,000367 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,006 | | 0,00367 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,105301 | | 2,47352 | 2021 |
| 025 | | Компрессор | 1 | 12 | Неорганизованный источник | 6705 | 2 | | | | 33,4 | 1 | -2 | 1 | 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0833 | | 0,0036 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,1083 | | 0,00468 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0139 | | 0,0006 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0278 | | 0,0012 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,0694 | | 0,003 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,00333 | | 0,000144 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,00333 | | 0,000144 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0333 | | 0,00144 | 2021 |
| 025 | | Погрузочно-разгрузочные работы. Песок | 1 | 24 | Неорганизованный источник | 6706 | 2 | | | | 33,4 | 1 | -3 | 1 | 1 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,0784 | | 0,0528 | 2021 |
| 026 | | Окрасочные работы. Краска<br>Окрасочные работы. Грунтовка<br>Окрасочные работы. Растворители | 1<br>1<br>1 | 3<br>14<br>5 | Неорганизованный источник | 6801 | 2 | | | | 33,4 | 1 | -4 | 1 | 1 | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0001406 | | 0,006525 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0278 | | 0,0005 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0,00833 | | 0,00015 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0,00556 | | 0,0001 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0,00444 | | 0,00008 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0,00556 | | 0,0001 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0,00389 | | 0,00007 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 1,563E-05 | | 0,000225 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0,0000458 | | 0,00066 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 026 | | Сварочные работы. Резка металла Сварочный аппарат | 1 1 1 | 1 1 1 | Неорганизованный источник | 6802 | 2 | | | | 33,4 | 1 | -5 | 1 | 1 | | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0,05856 | | 0,0002665 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0,001136 | | 0,00000845 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,05162 | | 0,0001434 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0529175 | | 0,00012568 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,00653 | | 0,000015 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,01306 | | 0,00003 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,054394 | | 0,0002065 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0,0002583 | | 0,00000465 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0,000278 | | 0,000005 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,001567 | | 0,0000036 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,001567 | | 0,0000036 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,01567 | | 0,000036 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,000278 | | 0,000005 | 2021 |
| 026 | | Компрессор | 1 | 6 | Неорганизованный источник | 6803 | 2 | | | | 33,4 | 1 | -6 | 1 | 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,015 | | 0,00918 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0195 | | 0,0000936 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0025 | | 0,000012 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,005 | | 0,000024 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,0125 | | 0,00006 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,0006 | | 0,00000288 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,0006 | | 0,00000288 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,006 | | 0,0000288 | 2021 |
| 026 | | Пылевыделение при земляных работах. КраныПыление автотранспорта. Автомобили бортовыеПыление автотранспорта. Автопогрузчики | 111 | 111 | Неорганизованный источник | 6804 | 2 | | | | 33,4 | 2 | -3 | 1 | 1 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,0057726 | | 0,13562 | 2021 |
| 026 | | Пыление при разгрузке материалов. Щебень | 1 | 50 | Неорганизованный источник | 6805 | 2 | | | | 33,4 | 12 | 2 | -4 | 1 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,0006 | | 0,0055 | 2021 |
| 026 | | Пила | 1 | 1 | Неорганизованный источник | 6806 | 2 | | | | 33,4 | 0 | 2 | -5 | 1 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,0006 | | 0,0055 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2936 | Пыль древесная (1039*) | 0,278 | | 0,001 | 2021 |
| 026 | | Ножницы | 1 | 0,25 | Неорганизованный источник | 6807 | 2 | | | | 33,4 | 3 | -4 | 1 | 1 | | | | | 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0,0406 | | 0,0001827 | 2021 |
| 026 | | Дрели | 1 | 12 | Неорганизованный источник | 6808 | 2 | | | | 33,4 | 3 | -5 | 1 | 1 | | | | | 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0,0014 | | 0,0000504 | 2021 |
| 026 | | Мооток отбойный | | | Неорганизованный источник | 6809 | 2 | | | | 33,4 | 3 | -6 | 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) | 0,0136 | | 0,000588 | 2908 |
| 027 | | Погрузочно-разгрузочные работы. АвтопогрузчикиПыление автотранспорта. Автомобили бортовыеПогрузочно-разгрузочные работы. ЭкскаваторПогрузочно-разгрузочные работы. Бульдозер | 1111 | 4111 | Неорганизованный источник | 6901 | 2 | | | | 33,4 | 83 | 5 | 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) | 0,218837 | | 2,4603106 | 2021 |
| 027 | | Котел битумный | 1 | 0,12 | Неорганизованный источник | 6902 | 2 | | | | 33,4 | 83 | 6 | 1 | 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,744 | | 0,0003216 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,121 | | 0,0000523 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 2,72 | | 0,001176 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 6,44 | | 0,00278 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,002083 | | 0,0000009 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) | 0,1028 | | 0,0000444 | 2021 |
| 027 | | Электростанция передвижная | 1 | 0.12 | Неорганизованный источник | 6903 | 2 | | | | 33,4 | 82 | 5 | 1 | 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0075 | | 0,00000555 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,00975 | | 0,00000722 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,00125 | | 9,25E-07 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0025 | | 0,00000185 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,00625 | | 4,625E-06 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,0003 | | 2,22E-07 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,0003 | | 2,22E-07 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,003 | | 0,00000222 | 2021 |
| 027 | | Пыление от разгрузки материалов. Щебень | 1 | 50 | Неорганизованный источник | 6904 | 2 | | | | 33,4 | 82 | 6 | 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) | 0,0148 | | 0,00188 | 2021 |
| 028 | | Погрузочно-разгрузочные работы. Автопогрузчики<br>Пыление автотранспорта. Автомобили бортовые<br>Погрузочно-разгрузочные работы.Экскаватор<br>Погрузочно-разгрузочные работы.Бульдозер | 1<br>1<br>1<br>1 | 6<br>1<br>1.6<br>1 | Неорганизованный источник | 6905 | 2 | | | | 33,4 | 81 | 5 | 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) | 0,120013 | | 2,4606518 | 2021 |
| 028 | | Электростанция передвижная | 1 | 0.2 | Неорганизованный источник | 6906 | 2 | | | | 33,4 | 81 | 6 | 1 | 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0075 | | 0,0000051 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,00975 | | 0,00000663 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,00125 | | 0,00000085 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0025 | | 0,0000017 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,00625 | | 0,00000425 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,0003 | | 2,04E-07 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,0003 | | 2,04E-07 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,003 | | 0,00000204 | 2021 |
| 028 | | Котел битумный | 1 | 0,2 | Неорганизованный источник | 6907 | 2 | | | | 33,4 | 80 | 4 | 1 | 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,446 | | 0,0003216 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0725 | | 0,0000523 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,633 | | 0,001176 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 3,86 | | 0,00278 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,002083 | | 0,0000015 | 2021 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) | 0,0617 | | 0,0000444 | 2021 |
| 028 | | Пыление при разгрузке материалов. Щебень | 1 | 100 | Неорганизованный источник | 6908 | 2 | | | | 33,4 | 80 | 3 | 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) | 0,0148 | | 0,00376 | 2021 |

**ЭРА v3.0 Филиал НТЦ АО "КазТрансОйл"** **Таблица 3.3.2**

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

| Произ-водство | 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 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 НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | Скорость, м/с | Объем смеси, м3/с | Темпе-ратура смеси, оС | точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника | | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| | | | | | | | | | | | | 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 | | Печь подогрева Г9ПО2В№1 | 1 | 5760 | Дымовая труба | 0001 | 15,5 | 1,6 | 9,65 | 19,40252 | 390 | 201 | -39 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 2,344 | 293,393 | 49,382 | 2022 |
| | | Печь подогрева Г9ПО2В №1 (нефть) | 1 | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,381 | 47,689 | 8,0171 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 180,242 | 0,9325 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 49,817 | 8,4055 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,398 | 49,817 | 8,4055 | 2022 |
| 001 | | Печь подогрева Г9ПО2В №2 | 1 | 5760 | Дымовая труба | 0002 | 15,5 | 1,68 | 9,79 | 21,70162 | 300 | 200 | -40 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 2,64 | 255,331 | 55,607 | 2022 |
| | | Печь подогрева Г9ПО2В №2 (нефть) | 1 | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,429 | 41,491 | 9,0474 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 139,272 | 0,953 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 38,493 | 8,4055 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,398 | 38,493 | 8,4055 | 2022 |
| 001 | | Печь подогрева Г9ПО2В №3 | 1 | 5760 | Дымовая труба | 0003 | 15,5 | 1,6 | 15 | 30,15936 | 450 | 200 | -41 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1,832 | 160,871 | 38,625 | 2022 |
| | | Печь подогрева Г9ПО2В №3 (нефть) | 1 | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,2977 | 26,142 | 6,2815 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, | 1,44 | 126,449 | 0,9325 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 34,949 | 8,4055 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,398 | 34,949 | 8,4055 | 2022 |
| 001 | | Печь подогрева Г9ПО2В №4<br>Печь подогрева Г9ПО2В №4 (нефть) | 1<br>1 | 5760<br>120 | Дымовая труба | 0004 | 15,5 | 1,6 | 19,89 | 39,99131 | 320 | 199 | -42 | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1,595 | 86,634 | 33,648 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,259 | 14,068 | 5,469 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 78,215 | 0,9325 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 21,618 | 8,4055 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,398 | 21,618 | 8,4055 | 2022 |
| 001 | | Печь подогрева Г9ПО2В №5Печь подогрева Г9ПО2В №5 (нефть) | 11 | 5760120 | Дымовая труба | 0005 | 15,5 | 1,6 | 9,29 | 18,6787 | 287 | 199 | -43 | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 2,134 | 234,354 | 17,608 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,347 | 38,107 | 2,8613 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 158,14 | 0,7406 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 43,708 | 3,3055 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,398 | 43,708 | 3,3055 | 2022 |
| 001 | | Печь подогрева Г9ПО2В №6<br>Печь подогрева Г9ПО2В №6 (нефть) | 1<br>1 | 5760<br>120 | Дымовая труба | 0006 | 15,5 | 1,6 | 9,07 | 18,23636 | 296 | 198 | -44 | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1,746 | 199,552 | 14,436 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,284 | 32,459 | 2,3469 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 164,579 | 0,7406 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 45,488 | 3,3055 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,398 | 45,488 | 3,3055 | 2022 |
| 001 | | Свеча стравливания на печах подогрева нефти | 1 | 8 | Свеча | 0007 | 12 | 0,2 | 10 | 0,314159 | 33,4 | 204 | -34 | | | | | | 0410 | Метан (727*) | | | 1,762E-05 | 2022 |
| 001 | | Свеча №3 сливного коллектора СНЭ №1 | 1 | 4 | Свеча | 0008 | 21 | 0,5 | 5 | 0,98175 | 33,4 | 71 | -101 | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000696 | 0,796 | 0,0238 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1443 | 164,965 | 4,94 | 2022 |
| 001 | | Свеча №3 сливного коллектора СНЭ №1 | 1 | 4 | Свеча | 0009 | 21 | 0,5 | 5 | 0,981748 | 33,4 | 78 | -105 | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000696 | 0,796 | 0,0119 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1443 | 164,965 | 2,47 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Свеча №1 сливного коллектора СНЭ №1 | 1 | 4 | Свеча | 0010 | 21 | 0,5 | 5 | 0,981748 | 33,4 | 92 | -106 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000696 | 0,796 | 0,0119 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1443 | 164,965 | 2,47 | 2022 |
| 001 | | РГС V=3 м3 сливной насосной №1 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0013 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,006872 | 33,4 | 140 | -111 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000379 | 61,897 | 1,82E-06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,458 | 74799,002 | 0,0022 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,1694 | 27665,832 | 0,000814 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,00221 | 360,93 | 1,063E-05 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000695 | 113,505 | 3,34E-06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00139 | 227,01 | 6,68E-06 | 2022 |
| 001 | | Емкость сбора утечек РГС V=3м3 подпорной насосной | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0015 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,006872 | 33,4 | 98 | -66 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000297 | 48,504 | 0,000043 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,359 | 58629,805 | 0,052 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,1327 | 21671,797 | 0,0192 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,001733 | 283,024 | 0,000251 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000545 | 89,006 | 0,0000789 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00109 | 178,013 | 0,0001577 | 2022 |
| 001 | | Емкость сбора утечек РГС V=14 м3 магистральной насосной | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0016 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,006872 | 33,4 | 173 | -30 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00099 | 161,683 | 0,0000994 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1,196 | 195326,651 | 0,12 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,442 | 72185,936 | 0,0444 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,00578 | 943,97 | 0,00058 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,001815 | 296,42 | 0,000182 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00363 | 592,839 | 0,000364 | 2022 |
| 001 | | Емкость сбора утечек РГС V=3 м3 насосной №4 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0017 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,006872 | 33,4 | 170 | -27 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000297 | 48,505 | 0,000043 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,359 | 58630,659 | 0,052 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,1327 | 21672,113 | 0,0192 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,001733 | 283,028 | 0,000251 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000545 | 89,008 | 0,0000789 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00109 | 178,015 | 0,0001577 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | РГС V=25 м3 насосной уловленной нефти | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0018 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,006872 | 33,4 | 178 | -71 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00099 | 161,683 | 0,0001986 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1,196 | 195326,651 | 0,24 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,442 | 72185,936 | 0,0887 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,00578 | 943,97 | 0,001159 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,001815 | 296,42 | 0,000364 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00363 | 592,839 | 0,000728 | 2022 |
| 001 | | Емкость утечки ЕПП 12,5 насосной откачки на КТК | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0019 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,006872 | 33,4 | 163 | -16 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000494 | 80,677 | 0,0000994 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,597 | 97498,59 | 0,12 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,221 | 36092,443 | 0,0444 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,002884 | 470,998 | 0,00058 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000906 | 147,963 | 0,000182 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,001813 | 296,089 | 0,000364 | 2022 |
| 001 | | РГС 75 м3 №1 для хранения нефти (топливо) | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0020 | 4,5 | 0,05 | 3,5 | 0,006872 | 33,4 | 184 | -42 | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,559 | 91293,978 | 0,2036 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,2074 | 33871,862 | 0,0755 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0027 | 440,955 | 0,000984 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00085 | 138,819 | 0,000309 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0017 | 277,638 | 0,000618 | 2022 |
| 001 | | РГС 75 м3 №2 для хранения нефти (топливо) | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0021 | 4,5 | 0,05 | 3,5 | 0,006872 | 33,4 | 184 | -43 | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,559 | 91293,978 | 0,2036 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,2074 | 33871,862 | 0,0755 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0027 | 440,955 | 0,000984 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00085 | 138,819 | 0,000309 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0017 | 277,638 | 0,000618 | 2022 |
| 001 | | РВС V=400 м3 №1 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0022 | 9 | 0,1 | 3,5 | 0,027489 | 33,4 | 160 | -105 | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 4,28 | 174748,124 | 0,4565 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1,587 | 64795,624 | 0,1692 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0207 | 845,16 | 0,002205 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0065 | 265,389 | 0,000693 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,013 | 530,777 | 0,001386 | 2022 |
| 001 | | РВС V=400м3 №2 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0023 | 9 | 0,1 | 3,5 | 0,027489 | 33,4 | 163 | -105 | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 4,28 | 174748,124 | 0,4565 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1,587 | 64795,624 | 0,1692 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0207 | 845,16 | 0,002205 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0065 | 265,389 | 0,000693 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,013 | 530,777 | 0,001386 | 2022 |
| 001 | | Емкость для сброса подтоварной воды резервного топлива ППН V=4 м3 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0024 | 2,5 | 0,5 | 0,04 | 0,006872 | 33,4 | 176 | -29 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00482 | 787,186 | 1,23E-06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1,715 | 280087,965 | 0,000438 | 2022 |
| 001 | | РГС V=4м3 от ДЭС 360 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0025 | 2,5 | 0,5 | 0,04 | 0,006872 | 33,4 | 178 | -111 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1,22E-05 | 1,992 | 2,195E-06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,00434 | 708,794 | 0,000782 | 2022 |
| 001 | | РВС №1 (10000 м3) | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0026 | 21,5 | 0,832 | 0,77 | 0,418628 | 33,4 | 134 | -33 | | | Диск отражатель; | 0415<br>0416<br>0602<br>0616<br>0621 | 100<br>100<br>100<br>100<br>100 | 20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00 | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 35,2 | 94371,423 | 587,92 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 13,04 | 34960,323 | 217,92 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,17 | 455,771 | 2,84 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,05344 | 143,273 | 0,8928 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,1068 | 286,331 | 1,784 | 2022 |
| **001** | | **РВС №3 (10000 м3)** | **1** | **8760** | **Дыхательный клапан** | **0028** | **21,5** | **0,832** | **0,77** | **0,41863** | **33,4** | **132** | **-55** | | | Диск отражатель; | 0415<br>0416<br>0602<br>0616<br>0621 | 100<br>100<br>100<br>100<br>100 | 20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00 | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 150 | 402150,951 | 513,28 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 55,6 | 149063,953 | 190,24 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,724 | 1941,049 | 2,48 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,22768 | 610,412 | 0,7792 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,4552 | 1220,394 | 1,56 | 2022 |
| **001** | | **РВС №4 (10000 м3)** | **1** | **8760** | **Дыхательный клапан** | **0029** | **21,5** | **0,832** | **0,51** | **0,27727** | **33,4** | **147** | **-56** | | | Диск отражатель; | 0415<br>0416<br>0602<br>0616<br>0621 | 100<br>100<br>100<br>100<br>100 | 20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00 | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 142,16 | 575434,36 | 72,32 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 52,72 | 213399,687 | 26,8 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,6872 | 2781,644 | 0,3492 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,216 | 874,323 | 0,10976 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,432 | 1748,647 | 0,21944 | 2022 |
| **001** | | **РВС №5 (10000 м3)** | **1** | **8760** | **Дыхательный клапан** | **0030** | **21,5** | **0,832** | **0,77** | **0,41863** | **33,4** | **130** | **-70** | | | Диск отражатель; | 0415<br>0416<br>0602<br>0616<br>0621 | 100<br>100<br>100<br>100<br>100 | 20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00 | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 20,8 | 55764,932 | 274,24 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 7,704 | 20654,473 | 101,68 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,1004 | 269,173 | 1,3248 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,03152 | 84,505 | 0,416 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,06312 | 169,225 | 0,832 | 2022 |
| **001** | | **РВС №6 (10000 м3)** | **1** | **8760** | **Дыхательный клапан )** | **0031** | **21,5** | **0,832** | **0,66** | **0,35882** | **33,4** | **146** | **-72** | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 185,4 | 579901,671 | 760,8 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 68,7 | 214882,658 | 282 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,896 | 2802,545 | 3,675 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,2815 | 880,487 | 1,155 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,563 | 1760,974 | 2,31 | 2022 |
| **001** | | **РВС №7 (20000 м3)** | **1** | **8760** | **Дыхательный клапан** | **0032** | **21,5** | **0,832** | **0,77** | **0,41863** | **33,4** | **73** | **-59** | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 199,9655 | 536108,773 | 1199,092 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 73,9 | 198126,369 | 443,1 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,965 | 2587,171 | 5,79 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,3034 | 813,417 | 1,82 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,607 | 1627,371 | 3,64 | 2022 |
| **001** | | **РВСП №8 (20000 м3)** | **1** | **8760** | **Патрубок вентиляционный** | **0033** | **21,5** | **0,81** | **1,19** | **0,61321** | **33,4** | **102** | **-62** | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 3,31 | 6058,237 | 185,4 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1,228 | 2247,587 | 68,7 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,016 | 29,285 | 0,895 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00503 | 9,206 | 0,2814 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,01005 | 18,394 | 0,563 | 2022 |
| **001** | | **РВСП №9 (20000 м3)** | **1** | **8760** | **Патрубок вентиляционный** | **0034** | **21,5** | **0,81** | **1,19** | **0,61321** | **33,4** | **73** | **-28** | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 25,6 | 46855,243 | 189,8 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 9,48 | 17351,082 | 70,3 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,1236 | 226,223 | 0,917 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0388 | 71,015 | 0,288 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0777 | 142,213 | 0,576 | 2022 |
| **001** | | **РВСП №10 (20000 м3)** | **1** | **8760** | **Вентиляционный патрубок** | **0035** | **21,5** | **0,81** | **1,19** | **0,61111** | **33,4** | **105** | **-32** | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 3 | 5509,69 | 184,1 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1,112 | 2042,259 | 68,3 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0145 | 26,63 | 0,89 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00455 | 8,356 | 0,2795 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0091 | 16,713 | 0,559 | 2022 |
| 001 | | РВСП №11 (20000 м3) | 1 | 8760 | Вентиляционный патрубок ПВ-500 | 0036 | 21,5 | 0,81 | 1,19 | 0,611111 | 33,4 | 83 | 4 | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0316 | 58,035 | 0,1843 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 38,2 | 70156,725 | 222,5 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 14,12 | 25932,276 | 82,3 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,1845 | 338,846 | 1,075 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,058 | 106,521 | 0,338 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,116 | 213,041 | 0,676 | 2022 |
| **001** | | **РВС №12 (20000 м3)** | **1** | **8760** | **Дыхательный клапан** | **0037** | **21,5** | **1,3** | **0,23** | **0,30529** | **33,4** | **107** | **0** | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 22,25 | 81799,503 | 1407,2 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 8,25 | 30330,153 | 521,6 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,1075 | 395,211 | 6,8 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0338 | 124,262 | 2,136 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0675 | 248,156 | 4,27 | 2022 |
| **001** | | **РВСПК №13 (20000 м3)** | **1** | **8760** | **Дыхательный клапан** | **0038** | **21,5** | **0,132** | **1,65** | **0,02258** | **33,4** | **140** | **-3** | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 21,8 | 1083579,03 | 120,8 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 8,08806 | 402020,745 | 44,8 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,1054 | 5238,956 | 0,583 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0331 | 1645,251 | 0,1834 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0662 | 3290,501 | 0,367 | 2022 |
| **001** | | **РВСП №14 (10000 м3)** | **1** | **8760** | **Вентиляционный патрубок** | **0039** | **21,5** | **0,81** | **1,19** | **0,61321** | **33,4** | **81** | **26** | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 39,1 | 71564,063 | 94,1 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 14,5 | 26539,103 | 34,86 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,189 | 345,923 | 0,454 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0594 | 108,719 | 0,1428 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,1188 | 217,438 | 0,2856 | 2022 |
| **001** | | **РВСП №15 (10000 м3)** | **1** | **8760** | **Вентиляционный патрубок** | **0040** | **21,5** | **0,81** | **1,19** | **0,61321** | **33,4** | **96** | **26** | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0331 | 60,582 | 0,0823 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 40 | 73211,317 | 99,4 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 14,8 | 27088,187 | 36,8 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,1932 | 353,611 | 0,48 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0607 | 111,098 | 0,151 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,1214 | 222,196 | 0,302 | 2022 |
| **001** | | **РВСП №16(10000 м3)** | **1** | **8760** | **Вентиляционный патрубок** | **0041** | **21,5** | **0,81** | **0,12** | **0,06184** | **33,4** | **109** | **26** | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0331 | 600,775 | 0,086 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 40 | 726012,36 | 103,8 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 14,8 | 268624,573 | 38,4 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,1932 | 3506,64 | 0,502 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0607 | 1101,724 | 0,1576 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,1214 | 2203,448 | 0,315 | 2022 |
| 001 | | РГС №3 для турбинного масла | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0042 | 2,5 | 0,5 | 3,5 | 0,687225 | 33,4 | 174 | -35 | | | | | | | 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | 0,000267 | 0,436 | 0,0000512 | 2022 |
| 001 | | РГС №2 для отработанного масла | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0043 | 2,5 | 0,5 | 3,5 | 0,687223 | 33,4 | 174 | -36 | | | | | | | 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | 0,000267 | 0,436 | 0,0000512 | 2022 |
| 001 | | ДЭС 360 Volvo-Penta 1230GH | 1 | 13 | Дымовая труба | 0045 | 3 | 0,2 | 11,14 | 0,35 | 500 | 178 | -112 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,1208 | 977,273 | 0,01398 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,157 | 1270,131 | 0,01817 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,02014 | 162,933 | 0,00233 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0403 | 326,027 | 0,00466 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,1007 | 814,664 | 0,01165 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,00483 | 39,075 | 0,000559 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,00483 | 39,075 | 0,000559 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0483 | 390,747 | 0,00559 | 2022 |
| 001 | | ДЭС FG Wilson P275H-2 | 1 | 13 | Дымовая труба | 0046 | 3 | 0,6 | 3,78 | 1,07 | 500 | 201 | -28 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,368 | 973,825 | 0,0199 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,479 | 1267,56 | 0,02586 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0614 | 162,481 | 0,003315 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,1227 | 324,697 | 0,00663 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,307 | 812,403 | 0,01658 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,01473 | 38,979 | 0,000796 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,01473 | 38,979 | 0,000796 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); | 0,1473 | 389,795 | 0,00796 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Растворитель РПК-265П) (10) | | | | |
| 001 | | ДЭС FG Wilson P500E2 | 1 | 13 | Дымовая труба | 0047 | 3 | 0,221 | 58,13 | 2,23 | 500 | 117 | -89 | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,767 | 973,884 | 0,0415 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,997 | 1265,923 | 0,0539 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,1278 | 162,272 | 0,00691 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,2556 | 324,543 | 0,01382 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,639 | 811,359 | 0,03455 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,03067 | 38,943 | 0,00166 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,03067 | 38,943 | 0,00166 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,3067 | 389,427 | 0,0166 | 2022 |
| 001 | | ДЭС FG Wilson P16,5P2 | 1 | 13 | Дымовая труба | 0048 | 3 | 0,045 | 56,59 | 0,09 | 500 | 188 | -111 | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0315 | 991,026 | 0,00171 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,04095 | 1288,333 | 0,002223 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,00525 | 165,171 | 0,000285 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0105 | 330,342 | 0,00057 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,02625 | 825,855 | 0,001425 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,00126 | 39,641 | 0,0000684 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,00126 | 39,641 | 0,0000684 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0126 | 396,41 | 0,000684 | 2022 |
| 001 | | ДЭС FG Wilson P18E2 | 1 | 13 | Дымовая труба | 0049 | 3 | 0,045 | 56,59 | 0,09 | 500 | 191 | 7 | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0333 | 1047,656 | 0,00186 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0433 | 1362,267 | 0,00242 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,00556 | 174,924 | 0,00031 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0111 | 349,219 | 0,00062 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,0278 | 874,619 | 0,00155 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,001333 | 41,938 | 0,0000744 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,001333 | 41,938 | 0,0000744 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,01333 | 419,377 | 0,000744 | 2022 |
| 001 | | ДЭС 1Д12БМС | 1 | 20 | Дымовая труба | 0050 | 3 | 0,18 | 28,69 | 0,73 | 500 | 162 | -48 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,252 | 977,45 | 0,01815 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,3276 | 1270,685 | 0,0236 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,042 | 162,908 | 0,003025 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,084 | 325,817 | 0,00605 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,21 | 814,542 | 0,01513 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,01008 | 39,098 | 0,000726 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,01008 | 39,098 | 0,000726 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1008 | 390,98 | 0,00726 | 2022 |
| 001 | | Котельная | 1 | 4248 | Дымовая труба | 0052 | 30 | 2 | 1,05 | 3,29868 | 110 | 176 | -78 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,387 | 164,591 | 3,44 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0629 | 26,751 | 0,559 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,00849 | 3,611 | 0,0755 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1,224 | 520,568 | 10,89 | 2022 |
| 001 | | Сварочный пост | 1 | 40 | Труба | 0053 | 4,5 | 0,1 | 2,5 | 0,019635 | 33,4 | 176 | -79 | | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0,00386 | 220,639 | 0,000556 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0,000303 | 17,32 | 0,0000436 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0006 | 34,296 | 0,0000864 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 9,75E-05 | 5,573 | 1,404E-05 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,003694 | 211,15 | 0,000532 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0,000258 | 14,765 | 0,0000372 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0,000278 | 15,891 | 0,00004 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,000278 | 15,891 | 0,00004 | 2022 |
| **001** | | **Лабораторные шкафы** | **8** | **960** | **Вентиляционная труба** | **0054** | **5,5** | **0,2** | **7** | **0,21991** | **33,4** | **162** | **-70** | | | | | | 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | 3,93E-05 | 0,201 | 0,0000453 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0302 | Азотная кислота (5) | 0,0015 | 7,655 | 0,001728 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0303 | Аммиак (32) | 0,000148 | 0,753 | 0,00017 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0316 | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | 0,000396 | 2,021 | 0,000456 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0322 | Серная кислота (517) | 8,01E-05 | 0,409 | 0,0000923 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,000738 | 3,766 | 0,00085 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,000243 | 1,242 | 0,0002803 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0,00501 | 25,569 | 0,00577 | 2022 |
| 001 | | Дренажная емкость V=16м3 КПОУ НПС им. Касымова-663 км-АНПЗ<br>Насосы НВ 50/50 | 1<br>1 | 8760<br>8760 | Дыхательный клапан | 0072 | 2 | 0,1 | 2,5 | 0,019635 | 33,4 | 185 | -10 | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000995 | 56,875 | 0,0001763 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1,20204 | 68709,079 | 0,2129 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,444232 | 25392,476 | 0,07875 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,005809 | 332,054 | 0,0010278 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,001824 | 104,27 | 0,0003232 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,003648 | 208,54 | 0,0006468 | 2022 |
| 001 | | Дренажная емкость 20 м3 КПОУ Узень-Атырау-Самара | 1 | 0.5 | Дыхательный клапан | 0074 | 2,5 | 0,05 | 1,13 | 0,002219 | 33,4 | 184 | -10 | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000676 | 341,959 | 0,0000634 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,817 | 413284,947 | 0,0765 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,302 | 152768,732 | 0,0283 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,003945 | 1995,605 | 0,0003696 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00124 | 627,262 | 0,0001162 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00248 | 1254,525 | 0,0002323 | 2022 |
| 001 | | Слив в АЦН | 1 | 0,5 | Бак АЦН | 0075 | 3 | 0,3 | 0,28 | 0,019792 | 33,4 | 183 | -10 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000676 | 38,334 | 0,0000634 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,817 | 46329,593 | 0,0765 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,302 | 17125,505 | 0,0283 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,003945 | 223,709 | 0,0003696 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00124 | 70,317 | 0,0001162 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00248 | 140,633 | 0,0002323 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,01199 | 679,917 | 0,00307 | 2022 |
| 001 | | Емкость сбора утечек БИК 1 м3 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0076 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,006872 | 33,4 | 130 | -85 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000379 | 61,831 | 6,06E-07 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,457 | 74634,599 | 0,000732 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,169 | 27600,103 | 0,0002707 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,00221 | 360,924 | 3,535E-06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000694 | 113,34 | 1,11E-06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,001388 | 226,68 | 2,22E-06 | 2022 |
| **031** | | **Пароподготовительная установка** | **1** | **18** | **труба** | **0701** | **2,5** | **0,25** | **5,5** | **0,26998** | **33,4** | **166** | **-109** | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0871 | 362,085 | 0,00538 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,01416 | 58,865 | 0,000875 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,00728 | 30,264 | 0,00045 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,171 | 710,867 | 0,01058 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 1654,533 | 0,0246 | 2022 |
| **031** | | **Люк автомобиля** | **1** | **30** | **Люк** | **0702** | **2** | **0,5** | **0,8** | **0,15708** | **33,4** | **167** | **-110** | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,3556 | 2540,779 | 0,025 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Сливная насосная ж/д эстакады №1. Насосы<br>Сливная насосная ж/д эстакады №1. ЗРА и ФС<br>Сливная насосная ж/д эстакады №1. Насос 12 НА 9х4 | 1<br>1<br>1 | 8760<br>8760<br>8760 | Неорганизованный источник | 6002 | 2 | | | | 33,4 | 140 | -112 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 7,37E-05 | | 0,0028371 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,08902 | | 3,4296 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,032902 | | 1,2673 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,000429 | | 0,016554 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000135 | | 0,0052013 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00027 | | 0,010401 | 2022 |
| 001 | | Подпорная насосная. Насосы<br>Подпорная насосная. ЗРА и ФС<br>Подпорная насосная. Насос 12 НА 9х4 | 1<br>1<br>1 | 8760<br>8760<br>8760 | Неорганизованный источник | 6004 | 2 | | | | 33,4 | 132 | -86 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 5,32E-05 | | 0,0021595 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,06424 | | 2,60916 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,023752 | | 0,964404 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,00031 | | 0,012591 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 9,75E-05 | | 0,0039573 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,000195 | | 0,007921 | 2022 |
| **001** | | **Магистральная насосная. Насосы<br>Магистральная насосная. ЗРАиФС<br>Магистральная насосная. Насос ЦНЗ 38/154** | **1<br>1<br>1** | **8760<br>8760<br>8760** | **Неорганизованный источник** | **6005** | **2** | | | | **33,4** | **175** | **-32** | **1** | **2** | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 2,45E-05 | | 0,0010868 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,02957 | | 1,3136 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,010936 | | 0,4857 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,000143 | | 0,006344 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 4,49E-05 | | 0,0019933 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 8,98E-05 | | 0,003985 | 2022 |
| **001** | | **Насосная №4. Насосы<br>Насосная №4. ЗРА и ФС<br>Насосная №4. Насос АХП У20/30** | **1<br>1<br>1** | **8760<br>8760<br>8760** | **Неорганизованный источник** | **6006** | **2** | | | | **33,4** | **170** | **-28** | **2** | **2** | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1,55E-05 | | 0,0008052 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01876 | | 0,9723 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,006934 | | 0,3594 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 9,06E-05 | | 0,004699 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 2,85E-05 | | 0,0014763 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 5,7E-05 | | 0,002953 | 2022 |
| 001 | | Насосная уловленной нефти.Насосы<br>Насосная уловленной нефти.ЗРА и ФС | 1<br>1 | 8760<br>8760 | Неорганизованный источник | 6007 | 2 | | | | 33,4 | 142 | -77 | 2 | 4 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1,69E-05 | | 0,0008501 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,02037 | | 1,02677 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,007532 | | 0,379394 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 9,84E-05 | | 0,0049602 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,09E-05 | | 0,0015587 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 6,18E-05 | | 0,0031175 | 2022 |
| 001 | | Наносная откачки на КТК. Насосы АДН 600-80<br>Наносная откачки на КТК. Насос 12 НА 9х4 емкости<br>Насос откачки на КТК.ЗРА и ФС | 1<br>1<br>1 | 8760<br>8760<br>8760 | Неорганизованный источник | 6008 | 2 | | | | 33,4 | 71 | -101 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 3,9E-05 | | 0,0013908 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,04704 | | 1,68063 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,017402 | | 0,621433 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,000227 | | 0,0081191 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 7,14E-05 | | 0,0025505 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,000143 | | 0,0050973 | 2022 |
| 001 | | ГРПШ №1. ЗРА<br>ГРПШ №1.Свеча стравливания газа | 1<br>1 | 8760<br>1 | Неорганизованный источник | 6009 | 2 | | | | 33,4 | 192 | -94 | 1 | 2 | | | | | 0405 | Пентан (450) | 6,49E-06 | | 0,0002047 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,0319 | | 1,006 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 6,49E-06 | | 0,0002047 | 2022 |
| 001 | | ГРПШ №2.ЗРА<br>ГРПШ №2.Свеча стравливания газа | 1<br>1 | 8760<br>1 | Неорганизованный источник | 6010 | 2 | | | | 33,4 | 84 | -101 | 1 | 2 | | | | | 0405 | Пентан (450) | 5,12E-06 | | 0,0001615 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,0252 | | 0,795 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 5,12E-06 | | 0,0001615 | 2022 |
| 001 | | ГРПШ №3.ЗРА<br>ГРПШ №3.Свеча стравливания газа | 1<br>1 | 8760<br>1 | Неорганизованный источник | 6011 | 2 | | | | 33,4 | 185 | -65 | 1 | 2 | | | | | 0405 | Пентан (450) | 5,8E-06 | | 0,000183 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,02854 | | 0,9 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 5,8E-06 | | 0,000183 | 2022 |
| 001 | | Манифольд №1. ЗРА и ФС | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6012 | 2 | | | | 33,4 | 128 | -83 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 2,06E-05 | | 0,0006534 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0248 | | 0,78853 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00918 | | 0,291916 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,00012 | | 0,0038115 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,77E-05 | | 0,0011999 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 7,54E-05 | | 0,0023998 | 2022 |
| 001 | | Манифольд №2. ЗРА и ФС | 1 | 8760 | ЗНеорганизованный источник | 6013 | 2 | | | | 33,4 | 111 | -90 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 2,06E-05 | | 0,0006534 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0248 | | 0,78853 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00918 | | 0,291916 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,00012 | | 0,0038115 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,77E-05 | | 0,0011999 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 7,54E-05 | | 0,0023998 | 2022 |
| 001 | | Малый манифольд . ЗРА и ФС | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6014 | 2 | | | | 33,4 | 130 | 25 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) | 9,48E-06 | | 0,0003015 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | (518) | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01145 | | 0,364015 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,004234 | | 0,134616 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 5,53E-05 | | 0,0017586 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1,74E-05 | | 0,0005526 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 3,48E-05 | | 0,0011052 | 2022 |
| 001 | | ЗРА и ФС технологической части | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6015 | 2 | | | | 33,4 | 116 | 10 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 9,48E-06 | | 0,0003015 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01145 | | 0,364015 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,004234 | | 0,134616 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 5,53E-05 | | 0,0017586 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1,74E-05 | | 0,0005526 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 3,48E-05 | | 0,0011052 | 2022 |
| 001 | | ЗРА и ФС нефтеналивной эстакады №1 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6016 | 2 | | | | 33,4 | 84 | -101 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 2,13E-05 | | 0,0006786 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,02577 | | 0,81978 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00953 | | 0,30301 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,000125 | | 0,0039628 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,91E-05 | | 0,0012433 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 7,82E-05 | | 0,0024866 | 2022 |
| 001 | | ЗРА и ФС резервуарного парка | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6018 | 2 | | | | 33,4 | 96 | -21 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 4,03E-05 | | 0,0012806 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0487 | | 1,54882 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,018 | | 0,57274 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,000235 | | 0,0074719 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 7,39E-05 | | 0,0023495 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,000148 | | 0,0046989 | 2022 |
| 001 | | ЗРА и ФС ППН | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6019 | 2 | | | | 33,4 | 202 | -43 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1,42E-05 | | 0,0004518 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01717 | | 0,545525 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00635 | | 0,201975 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,000083 | | 0,0026419 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 2,61E-05 | | 0,0008289 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 5,21E-05 | | 0,0016568 | 2022 |
| 001 | | Топливная насосная. Насосы Топливная насосная.ЗРА и ФС | 1<br>1 | 8760<br>8760 | Неорганизованный источник | 6020 | 2 | | | | 33,4 | 194 | -32 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1,45E-05 | | 0,0006171 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01749 | | 0,745015 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,006466 | | 0,275616 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 8,45E-05 | | 0,0035986 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 2,65E-05 | | 0,0011316 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 5,31E-05 | | 0,0022622 | 2022 |
| 001 | | Размывочная насосная Размывочная насосная.ЗРА | 1<br>1 | 8760<br>8760 | Неорганизованный источник | 6023 | 2 | | | | 33,4 | 145 | -90 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 4,83E-06 | | 0,0002056 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,005834 | | 0,248506 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,002157 | | 0,091872 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 2,82E-05 | | 0,0011999 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 8,86E-06 | | 0,0003772 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 1,77E-05 | | 0,0007545 | 2022 |
| 001 | | Камера приема очистного устройства Узень-Атырау. ЗРА КППОУ Узень-Атырау-Самара | 1<br>1 | 120<br>96 | Неорганизованный источник | 6026 | 2 | | | | 33,4 | 184 | -9 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 4,74E-06 | | 2,065E-06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00572 | | 0,0024907 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,002117 | | 0,0009227 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 2,77E-05 | | 1,204E-05 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 8,69E-06 | | 3,785E-06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 1,74E-05 | | 7,573E-06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0043 | | 0,0003 | 2022 |
| 001 | | ЗРА и ФС УУН терминал Атырау-КПО-НПС Касымова | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6027 | 2 | | | | 33,4 | 139 | 40 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 3,16E-06 | | 0,0001005 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00382 | | 0,121506 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,001412 | | 0,044872 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 1,85E-05 | | 0,0005869 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 5,8E-06 | | 0,0001845 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 1,16E-05 | | 0,0003691 | 2022 |
| 001 | | Шламонакопитель | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6028 | 2 | | | | 33,4 | -34 | -39 | 2 | 2 | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1,4 | | 38,1 | 2022 |
| 001 | | ГРПШ №4.<br>ГРПШ №4. Свеча стравливания газа | 1<br>1 | 8760<br>1 | Неорганизованный источник | 6029 | | | | | 33,4 | 197 | -79 | 1 | 3 | | | | 0405 | Пентан (450) | 6,49E-06 | | 0,0002047 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,0319 | | 1,006 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 6,49E-06 | | 0,0002047 | 2022 |
| 001 | | ЗРА и ФС КПОУ Мартыши-Атырау<br>КПОУ Мартыши-Атырау. Прием шлама и очистного скребка на поддон | 1<br>1 | 120<br>120 | Неорганизованный источник | 6033 | 2 | | | | 33,4 | 140 | 31 | 1 | 2 | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 3,16E-06 | | 1,376E-06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00382 | | 0,0016638 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,001412 | | 0,0006151 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 1,85E-05 | | 8,037E-06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 5,8E-06 | | 2,527E-06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 1,16E-05 | | 5,052E-06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0043 | | 0,0003 | 2022 |
| 001 | | ЗРА КППОУ Атырау-Самара<br>КППОУ Атырау-Самара | 1<br>1 | 120<br>96 | Неорганизованный источник | 6034 | 2 | | | | 33,4 | 158 | 30 | 2 | 2 | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 3,16E-06 | | 1,365E-06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00382 | | 0,00165 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,001412 | | 0,00061 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 1,85E-05 | | 7,97E-06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 5,8E-06 | | 2,506E-06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 1,16E-05 | | 5,01E-06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0043 | | 0,0003 | 2022 |
| 001 | | ЗРА Камера пуска ОУ нефтепровода НПС им. Т. Касымова-НПС 663 км-АНПЗ<br>КППОУ.Прием шлама и очистного скребка на поддон | 1<br>1 | 120<br>96 | Неорганизованный источник | 6035 | 2 | | | | 33,4 | 147 | 42 | 2 | 2 | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 6,32E-06 | | 2,73E-06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00764 | | 0,0033 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,002825 | | 0,00122 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 3,69E-05 | | 1,594E-05 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1,16E-05 | | 5,01E-06 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 2,32E-05 | | 1,002E-05 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0043 | | 0,0003 | 2022 |
| 001 | | КНС№1 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6038 | 2 | | | | 33,4 | 171 | -95 | 1 | 2 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,00112 | | 0,02485 | 2022 |
| 001 | | КНС №2 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6039 | 2 | | | | 33,4 | 190 | -76 | 1 | 2 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,00112 | | 0,02485 | 2022 |
| 001 | | КНС №3 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6040 | 2 | | | | 33,4 | 109 | -77 | 1 | 2 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,00112 | | 0,02485 | 2022 |
| 001 | | КНС №5 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6041 | 2 | | | | 33,4 | 77 | 25 | 1 | 2 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,00112 | | 0,02485 | 2022 |
| 001 | | ЗРА площадки дренажной емкости | 1 | 120 | Неорганизованный источник | 6042 | 2 | | | | 33,4 | 184 | -11 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 3,95E-06 | | 1,72E-06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00477 | | 0,0020772 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,001763 | | 0,0007684 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 2,3E-05 | | 1,003E-05 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 7,24E-06 | | 3,156E-06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 1,45E-05 | | 6,312E-06 | 2022 |
| 001 | | Площадка межплощадочных трубопроводов. ЗРА | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6043 | 2 | | | | 33,4 | 184 | -12 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 2,37E-06 | | 0,0000747 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00286 | | 0,0902 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,001059 | | 0,0334 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 1,38E-05 | | 0,000436 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 4,35E-06 | | 0,000137 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 8,69E-06 | | 0,000274 | 2022 |
| 001 | | Блок контроля качества | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6044 | 2 | | | | 33,4 | 129 | -84 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 7,12E-06 | | 0,0002264 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0086 | | 0,27326 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00318 | | 0,101137 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 4,15E-05 | | 0,0013209 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1,31E-05 | | 0,0004149 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 2,61E-05 | | 0,0008299 | 2022 |
| **029** | | **Окрасочные работы. Краска**<br>**Окрасочные работы. Растворитель** | **1**<br>**1** | **452**<br>**10** | **Неорганизованный источник** | **7000** | **2** | | | | **33,4** | **140** | **-111** | **1** | **1** | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,01563 | | 0,563 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0,01563 | | 0,563 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0,0458 | | 1,65 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,104717 | | 2,4598 | 2022 |
| **029** | | **Компрессор** | **1** | **1983** | **Неорганизованный источник** | **7001** | **2** | | | | **33,4** | **141** | **-110** | **1** | **1** | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,15 | | 1,07 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,195 | | 1,392 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,025 | | 0,1785 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,05 | | 0,357 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,125 | | 0,893 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,006 | | 0,0428 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,006 | | 0,0428 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,06 | | 0,428 | 2022 |
| **029** | | **Пыление при работе транспорта.Автомобили бортовые**<br>**Пыление при работе транспорта. Автопогрузчики** | **1**<br>**1** | **289**<br>**216** | **Неорганизованный источник** | **7002** | **2** | | | | **33,4** | **142** | **-109** | **1** | **1** | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, | 0,011705 | | 0,0354 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| **030** | | **Площадка для хранения щебня ло 20 мм<br>Площадка для хранения щебня свыше 20 мм<br>Площадка для хранения песка<br>Площадка для хранения цемента** | **1<br>1<br>1<br>1** | **20<br>24<br>187<br>18** | **Неорганизованный источник** | **7101** | **2** | | | | **33,4** | **134** | **-31** | **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) | 14,43333 | | 101,13915 | 2022 |
| **030** | | **Окрасочные работы.. Краска<br>Окрасочные работы.<br>Окрасочные работы.** | **1<br>1<br>1** | **71<br>15<br>15** | **Неорганизованный источник** | **7102** | **2** | | | | **33,4** | **133** | **-30** | **1** | **1** | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1,875 | | 227,7 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 1,39 | | 75 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0,417 | | 22,5 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0,278 | | 15 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0,222 | | 12 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0,278 | | 15 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0,1944 | | 10,5 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0,625 | | 160,2 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0,916 | | 142,25 | 2022 |
| **030** | | **Сварочные работы Пердвижной сварочный аппарат** | **1<br>1** | **297<br>297** | **Неорганизованный источник** | **7103** | **2** | | | | **33,4** | **132** | **-29** | **1** | **1** | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0,00386 | | 0,00587 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0,000303 | | 0,00046 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,03995 | | 0,04314 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0509 | | 0,0546 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,00653 | | 0,007 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,01306 | | 0,014 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,036334 | | 0,04061 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0,000258 | | 0,0003925 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0,000278 | | 0,000422 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,001567 | | 0,00168 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,001567 | | 0,00168 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,01567 | | 0,0168 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,000278 | | 0,000422 | 2022 |
| **030** | | **Котел битумный** | **1** | **750** | **Неорганизованный источник** | **7104** | **2** | | | | **33,4** | **131** | **-28** | **1** | **1** | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,003436 | | 0,0003216 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,000558 | | 0,0000523 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,01256 | | 0,001176 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,0297 | | 0,00278 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1,603 | | 0,15 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) | 0,000474 | | 0,0000444 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,000715 | | 0,0168 | 2022 |
| **030** | | **Ножницы гильотинные** | **1** | **130** | **Неорганизованный источник** | **7105** | **2** | | | | **33,4** | **130** | **-27** | **1** | **1** | | | | | 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0,0406 | | 0,00731 | 2022 |
| **030** | | **Распределитель щебня и гравия** | **1** | **4.5** | **Неорганизованный источник** | **7106** | **2** | | | | **33,4** | **130** | **-31** | **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) | 0,0183 | | 0,0003 | 2022 |
| **030** | | **Электростанция передвижная** | **1** | **3** | **Неорганизованный источник** | **7107** | **2** | | | | **33,4** | **130** | **-29** | **1** | **1** | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,00767 | | 0,00009 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,00997 | | 0,000117 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,001278 | | 0,000015 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,002556 | | 0,00003 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,00639 | | 0,000075 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,000307 | | 0,0000036 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,000307 | | 0,0000036 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,003067 | | 0,000036 | 2022 |
| **030** | | **Экскаватор<br>Бульдозер<br>Автопогрузчики<br>Автомобили бортовые** | **1<br>1<br>1<br>1** | **54<br>52<br>50<br>106** | **Неорганизованный источник** | **7108** | **2** | | | | **33,4** | **129** | **-28** | **1** | **1** | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, | 0,184977 | | 2,4606518 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| **030** | | **Шлифовальная машина** | **1** | **3** | **Неорганизованный источник** | **7109** | **2** | | | | **33,4** | **129** | **-27** | **1** | **1** | | | | | 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0,0094 | | 0,000508 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0,004 | | 0,000216 | 2022 |
| **031** | | **РВС 1000 м3** | **1** | **744** | **Неорганизованный источник** | **7201** | **2** | | | | **33,4** | **166** | **-111** | **1** | **1** | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000009 | | 2,448E-05 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,094 | | 0,2448 | 2022 |
| **031** | | **РВС 1000 м3** | **1** | **744** | **Неорганизованный источник** | **7202** | **2** | | | | **33,4** | **166** | **-110** | **1** | **1** | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000009 | | 2,448E-05 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,094 | | 0,2448 | 2022 |
| **031** | | **РВС 10000 м3** | **1** | **744** | **Неорганизованный источник** | **7203** | **2** | | | | **33,4** | **147** | **-57** | **1** | **1** | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00007 | | 0,00018 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,708 | | 1,837 | 2022 |
| **031** | | **РВС 400 м3** | **1** | **744** | **Неорганизованный источник** | **7204** | **2** | | | | **33,4** | **160** | **-106** | **1** | **1** | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000006 | | 0,0000164 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0633 | | 0,16416 | 2022 |
| **031** | | **РВС 400 м3** | **1** | **744** | **Неорганизованный источник** | **7205** | **2** | | | | **33,4** | **163** | **-104** | **1** | **1** | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000006 | | 0,0000164 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0633 | | 0,16416 | 2022 |
| **031** | | **РВС 20000 м3** | **1** | **744** | **Неорганизованный источник** | **7206** | **2** | | | | **33,4** | **73** | **-58** | **1** | **1** | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00014 | | 0,000361 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); | 1,4 | | 3,61 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Растворитель РПК-265П) (10) | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,031 | | 0,0005 | 2022 |
| **031** | | **Насос** | **1** | **30** | **Неорганизованный источник** | **7207** | **2** | | | | **33,4** | **74** | **-57** | **1** | **1** | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 9,39E-05 | | 0,0000608 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0721 | | 0,0467 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,031 | | 0,0005 | 2022 |
| **031** | | **ДВС автомобиля для работы насоса** | **1** | **30** | **Неорганизованный источник** | **7208** | **2** | | | | **33,4** | **73** | **-56** | **1** | **1** | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,1283 | | 0,01386 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,167 | | 0,018 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0214 | | 0,00231 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0428 | | 0,00462 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,107 | | 0,01155 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,00513 | | 0,000554 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,00513 | | 0,000554 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0513 | | 0,00554 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,000715 | | 0,0168 | 2022 |
| **032** | | **Окрасочные работы<br>Окрасочные работы<br>Окрасочные работы** | **1<br>1<br>1** | **50<br>87<br>304** | **Неорганизованный источник** | **7301** | **2** | | | | **33,4** | **0** | **0** | **1** | **1** | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,2042 | | 0,4462 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0,3405 | | 2,5247 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0,0866 | | 0,169 | 2022 |
| **032** | | **Компрессор передвижной** | **1** | **554** | **Неорганизованный источник** | **7302** | **2** | | | | **33,4** | **0** | **0** | **1** | **1** | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,15 | | 0,3 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,195 | | 0,39 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,025 | | 0,05 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,05 | | 0,1 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,125 | | 0,25 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,006 | | 0,012 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,006 | | 0,012 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,06 | | 0,12 | 2022 |
| **032** | | **Пескоструйный аппарат** | **1** | **465** | **Неорганизованный источник** | **7303** | **2** | | | | **33,4** | **0** | **0** | **1** | **1** | | | | | 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0,03557 | | 0,05955 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,02372 | | 0,0397 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **032** | | **Автопогрузчики<br>Автомобили бортовые** | **1<br>1** | **73<br>319** | **Неорганизованный источник** | **7304** | **2** | | | | **33,4** | **0** | **0** | **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) | 0,104717 | | 2,4598 | 2022 |
| **033** | | **Склад материалов<br>Склад материалов<br>Склад материалов** | **1<br>1<br>1** | **76<br>76<br>76** | **Неорганизованный источник** | **7401** | **2** | | | | **33,4** | **162** | **-71** | **1** | **1** | | | | | 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | 0,012 | | 0,000907 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,176 | | 0,00665 | 2022 |
| **033** | | **Окрасочные работы. Краска** | **1** | **4** | **Неорганизованный источник** | **7402** | **2** | | | | **33,4** | **162** | **-70** | **1** | **1** | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0625 | | 0,0783 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0,0625 | | 0,0783 | 2022 |
| **033** | | **Компрессор** | **1** | **49** | **Неорганизованный источник** | **7403** | **2** | | | | **33,4** | **162** | **-71** | **1** | **1** | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,15 | | 0,01305 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,195 | | 0,01697 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,025 | | 0,002175 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,05 | | 0,00435 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,125 | | 0,01088 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,006 | | 0,000522 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,006 | | 0,000522 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,06 | | 0,00522 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **033** | | **Молотки отбойные** | **1** | **49** | **Неорганизованный источник** | **7404** | **2** | | | | **33,4** | **161** | **-70** | **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) | 0,0877 | | 0,01516 | 2022 |
| **033** | | **Пылевыделение при земляных работах**<br>**Автомобили, краны** | **1**<br>**1** | **11**<br>**6** | **Неорганизованный источник** | **7405** | **2** | | | | **33,4** | **161** | **-69** | **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) | 0,2086 | | 6,136 | 2022 |
| **033** | | **Трамбовочные работы** | **1** | **29** | **Неорганизованный источник** | **7406** | **2** | | | | **33,4** | **160** | **-69** | **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) | 0,1 | | 0,01044 | 2022 |
| **034** | | **Склад материалов. Щебень до 20 мм**<br>**Склад материалов. Щебень свыше 20 мм**<br>**Склад материалов. Песок**<br>**Склад материалов..ПГС** | **1**<br>**1**<br>**1**<br>**1** | **389**<br>**389**<br>**389**<br>**389** | **Неорганизованный источник** | **7501** | **2** | | | | **33,4** | **0** | **0** | **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) | 0,096667 | | 0,054795 | 2022 |
| **034** | | **Котел битумный** | **1** | **3** | **Неорганизованный источник** | **7502** | **2** | | | | **33,4** | **0** | **0** | **1** | **1** | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,02976 | | 0,0003216 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,00484 | | 0,0000523 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,1089 | | 0,001176 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,2574 | | 0,00278 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,556 | | 0,006 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) | 0,00411 | | 0,0000444 | 2022 |
| **034** | | **Сварочные работы. Сварочный агрегат** | **1**<br>**1** | **32**<br>**32** | **Неорганизованный источник** | **7503** | **2** | | | | **33,4** | **0** | **0** | **1** | **1** | | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0,00386 | | 0,000473 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0,000303 | | 3,706E-05 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,05075 | | 0,0058818 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,065 | | 0,00753 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,00833 | | 0,000965 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,01667 | | 0,00193 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,045394 | | 0,005277 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0,000258 | | 0,0000316 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0,000278 | | 0,000034 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,002 | | 0,0002316 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,002 | | 0,0002316 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,02 | | 0,002316 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,000278 | | 0,000034 | 2022 |
| **034** | | **Распределитель щебня и гравия** | **1** | **1.5** | **Неорганизованный источник** | **7504** | **2** | | | | **33,4** | **0** | **0** | **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) | 0,0476 | | 0,00026 | 2022 |
| **034** | | **Компрессор** | **1** | **7** | **Неорганизованный источник** | **7505** | **2** | | | | **33,4** | **0** | **0** | **1** | **1** | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,15 | | 0,00351 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,195 | | 0,00456 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,025 | | 0,000585 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,05 | | 0,00117 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,125 | | 0,002925 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,006 | | 0,0001404 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,006 | | 0,0001404 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,06 | | 0,001404 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола | 0,1043 | | 2,45 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| **034** | | **Окрасочные работы. Эмаль<br>Окрасочные работы. Грунтовка<br>Окрасочные работы. Растворитель** | **1<br>1<br>1** | **1<br>1<br>1** | **Неорганизованный источник** | **7506** | **2** | | | | **33,4** | **0** | **0** | **1** | **1** | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,2042 | | 0,002865 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,139 | | 0,0005 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0,0417 | | 0,00015 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0,0278 | | 0,0001 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0,0222 | | 0,00008 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0,0278 | | 0,0001 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0,01944 | | 0,00007 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0,0625 | | 0,000315 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,011385 | | 0,0279 | 2022 |
| **034** | | **Пылевыделение при земляных работах<br>Краны<br>Экскаватор<br>Бульдозер<br>Автомобили бортовые<br>Автопогрузчики** | **1<br>1<br>1<br>1<br>1** | **43<br>3<br>5.5<br>25<br>20** | **Неорганизованный источник** | **7507** | **2** | | | | **33,4** | **0** | **0** | **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) | 0,446917 | | 2,79872 | 2022 |
| **035** | | **Склад пылящих материалов. Щебень** | **1** | **5** | **Неорганизованный источник** | **7601** | **2** | | | | **33,4** | **140** | **-112** | **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) | 0,00592 | | 0,0000752 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **035** | | **Котел битумный** | **1** | **5,5** | **Неорганизованный источник** | **7602** | **2** | | | | **33,4** | **141** | **-114** | **1** | **1** | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,001768 | | 0,000035 | 2022 |
| **035** | | **Погрузочные работы. Краны<br>Автомобили бортовые<br>Экскаватор<br>Бульдозер** | **1<br>1<br>1<br>1** | **1<br>1.5<br>62<br>41** | **Неорганизованный источник** | **7603** | **2** | | | | **33,4** | **142** | **-115** | **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) | 0,26387 | | 2,5094518 | 2022 |
| **035** | | **Распределитель щебня и гравия** | **1** | **4.5** | **Неорганизованный источник** | **7604** | **2** | | | | **33,4** | **143** | **-116** | **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) | 0,0194 | | 0,00031 | 2022 |

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

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

Таблица 3.3.3.

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

| Произ-водство | 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 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 НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника | | | | | | | | | | | |
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | Скорость, м/с | Объем смеси, м3/с | Темпе-ратура смеси, оС | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | | | г/с | мг/нм3 | 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 | | Печь подогрева Г9ПО2В№1 | 1 | 5760 | Дымовая труба | 0001 | 15,5 | 1,6 | 9,65 | 19,4025216 | 390 | 201 | -39 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 2,344 | 293,393 | 49,382 | 2023 |
| | | Печь подогрева Г9ПО2В №1 (нефть) | 1 | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,381 | 47,689 | 8,0171 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 180,242 | 0,9325 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 49,817 | 8,4055 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,398 | 49,817 | 8,4055 | 2023 |
| 001 | | Печь подогрева Г9ПО2В №2 | 1 | 5760 | Дымовая труба | 0002 | 15,5 | 1,68 | 9,79 | 21,7016199 | 300 | 200 | -40 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 2,64 | 255,331 | 55,607 | 2023 |
| | | Печь подогрева Г9ПО2В №2 (нефть) | 1 | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,429 | 41,491 | 9,0474 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 139,272 | 0,953 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 38,493 | 8,4055 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,398 | 38,493 | 8,4055 | 2023 |
| 001 | | Печь подогрева Г9ПО2В №3 | 1 | 5760 | Дымовая труба | 0003 | 15,5 | 1,6 | 15 | 30,15936 | 450 | 200 | -41 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1,832 | 160,871 | 38,625 | 2023 |
| | | Печь подогрева Г9ПО2В №3 (нефть) | 1 | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,2977 | 26,142 | 6,2815 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 126,449 | 0,9325 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 34,949 | 8,4055 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,398 | 34,949 | 8,4055 | 2023 |
| 001 | | Печь подогрева Г9ПО2В №4 | 1 | 5760 | Дымовая труба | 0004 | 15,5 | 1,6 | 19,89 | 39,9913114 | 320 | 199 | -42 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1,595 | 86,634 | 33,648 | 2023 |
| | | Печь подогрева Г9ПО2В | 1 | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид | 0,259 | 14,068 | 5,469 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | №4 (нефть) | | | | | | | | | | | | | | | | | (Азота оксид) (6) | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 78,215 | 0,9325 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 21,618 | 8,4055 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,398 | 21,618 | 8,4055 | 2023 |
| 001 | | Печь подогрева Г9ПО2В №5 | 1 | 5760 | Дымовая труба | 0005 | 15,5 | 1,6 | 9,29 | 18,678697 | 287 | 199 | -43 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 2,134 | 234,354 | 17,608 | 2023 |
| | | Печь подогрева Г9ПО2В №5 (нефть) | 1 | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,347 | 38,107 | 2,8613 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 158,14 | 0,7406 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 43,708 | 3,3055 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,398 | 43,708 | 3,3055 | 2023 |
| 001 | | Печь подогрева Г9ПО2В №6 | 1 | 5760 | Дымовая труба | 0006 | 15,5 | 1,6 | 9,07 | 18,2363597 | 296 | 198 | -44 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1,746 | 199,552 | 14,436 | 2023 |
| | | Печь подогрева Г9ПО2В №6 (нефть) | 1 | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,284 | 32,459 | 2,3469 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 164,579 | 0,7406 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 45,488 | 3,3055 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,398 | 45,488 | 3,3055 | 2023 |
| 001 | | Свеча стравливания на печах подогрева нефти | 1 | 8 | Свеча | 0007 | 12 | 0,2 | 10 | 0,3141593 | 33,4 | 204 | -34 | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | | | 0,00001762 | 2023 |
| 001 | | Свеча №3 сливного коллектора СНЭ №1 | 1 | 4 | Свеча | 0008 | 21 | 0,5 | 5 | 0,98175 | 33,4 | 71 | -101 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000696 | 0,796 | 0,0238 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1443 | 164,965 | 4,94 | 2023 |
| 001 | | Свеча №3 сливного коллектора СНЭ №1 | 1 | 4 | Свеча | 0009 | 21 | 0,5 | 5 | 0,9817477 | 33,4 | 78 | -105 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000696 | 0,796 | 0,0119 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1443 | 164,965 | 2,47 | 2023 |
| 001 | | Свеча №1 сливного коллектора СНЭ №1 | 1 | 4 | Свеча | 0010 | 21 | 0,5 | 5 | 0,9817477 | 33,4 | 92 | -106 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000696 | 0,796 | 0,0119 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель | 0,1443 | 164,965 | 2,47 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | РПК-265П) (10) | | | | |
| 001 | | РГС V=3 м3 сливной насосной №1 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0013 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068722 | 33,4 | 140 | -111 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000379 | 61,897 | 0,00000182 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,458 | 74799,002 | 0,0022 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,1694 | 27665,832 | 0,000814 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,00221 | 360,93 | 0,00001063 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000695 | 113,505 | 0,00000334 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00139 | 227,01 | 0,00000668 | 2023 |
| 001 | | Емкость сбора утечек РГС V=3м3 подпорной насосной | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0015 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068723 | 33,4 | 98 | -66 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000297 | 48,504 | 0,000043 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,359 | 58629,805 | 0,052 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,1327 | 21671,797 | 0,0192 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,001733 | 283,024 | 0,000251 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000545 | 89,006 | 0,0000789 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00109 | 178,013 | 0,0001577 | 2023 |
| 001 | | Емкость сбора утечек РГС V=14 м3 магистральной насосной | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0016 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068722 | 33,4 | 173 | -30 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00099 | 161,683 | 0,0000994 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1,196 | 195326,651 | 0,12 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,442 | 72185,936 | 0,0444 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,00578 | 943,97 | 0,00058 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,001815 | 296,42 | 0,000182 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00363 | 592,839 | 0,000364 | 2023 |
| 001 | | Емкость сбора утечек РГС V=3 м3 насосной №4 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0017 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068722 | 33,4 | 170 | -27 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000297 | 48,505 | 0,000043 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,359 | 58630,659 | 0,052 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,1327 | 21672,113 | 0,0192 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,001733 | 283,028 | 0,000251 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000545 | 89,008 | 0,0000789 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00109 | 178,015 | 0,0001577 | 2023 |
| 001 | | РГС V=25 м3 насосной уловленной нефти | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0018 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068722 | 33,4 | 178 | -71 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00099 | 161,683 | 0,0001986 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1,196 | 195326,651 | 0,24 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,442 | 72185,936 | 0,0887 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,00578 | 943,97 | 0,001159 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,001815 | 296,42 | 0,000364 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00363 | 592,839 | 0,000728 | 2023 |
| 001 | | Емкость утечки ЕПП 12,5 насосной откачки на КТК | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0019 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068723 | 33,4 | 163 | -16 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000494 | 80,677 | 0,0000994 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,597 | 97498,59 | 0,12 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,221 | 36092,443 | 0,0444 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,002884 | 470,998 | 0,00058 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000906 | 147,963 | 0,000182 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,001813 | 296,089 | 0,000364 | 2023 |
| 001 | | РГС 75 м3 №1 для хранения нефти (топливо) | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0020 | 4,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068722 | 33,4 | 184 | -42 | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,559 | 91293,978 | 0,2036 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,2074 | 33871,862 | 0,0755 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0027 | 440,955 | 0,000984 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00085 | 138,819 | 0,000309 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0017 | 277,638 | 0,000618 | 2023 |
| 001 | | РГС 75 м3 №2 для хранения нефти (топливо) | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0021 | 4,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068722 | 33,4 | 184 | -43 | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,559 | 91293,978 | 0,2036 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,2074 | 33871,862 | 0,0755 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0027 | 440,955 | 0,000984 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00085 | 138,819 | 0,000309 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0017 | 277,638 | 0,000618 | 2023 |
| 001 | | РВС V=400 м3 №1 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0022 | 9 | 0,1 | 3,5 | 0,0274889 | 33,4 | 160 | -105 | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов | 4,28 | 174748,124 | 0,4565 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | предельных С1-С5 (1502*) | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1,587 | 64795,624 | 0,1692 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0207 | 845,16 | 0,002205 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0065 | 265,389 | 0,000693 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,013 | 530,777 | 0,001386 | 2023 |
| 001 | | РВС V=400м3 №2 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0023 | 9 | 0,1 | 3,5 | 0,0274889 | 33,4 | 163 | -105 | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 4,28 | 174748,124 | 0,4565 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1,587 | 64795,624 | 0,1692 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0207 | 845,16 | 0,002205 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0065 | 265,389 | 0,000693 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,013 | 530,777 | 0,001386 | 2023 |
| 001 | | Емкость для сброса подтоварной воды резервного топлива ППН V=4 м3 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0024 | 2,5 | 0,5 | 0,04 | 0,0068722 | 33,4 | 176 | -29 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00482 | 787,186 | 0,00000123 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1,715 | 280087,965 | 0,000438 | 2023 |
| 001 | | РГС V=4м3 от ДЭС 360 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0025 | 2,5 | 0,5 | 0,04 | 0,0068722 | 33,4 | 178 | -111 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0000122 | 1,992 | 2,195E-06 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,00434 | 708,794 | 0,000782 | 2023 |
| **001** | | **РВС №1 (10000 м3)** | **1** | **8760** | **Дыхательный клапан** | **0026** | **21,5** | **0,832** | **0,77** | **0,418628** | **33,4** | **134** | **-33** | | | Диск отражатель; | 0415<br>0416<br>0602<br>0616<br>0621 | 100<br>100<br>100<br>100<br>100 | 20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00 | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 35,2 | 94371,423 | 587,92 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 13,04 | 34960,323 | 217,92 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,17 | 455,771 | 2,84 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,05344 | 143,273 | 0,8928 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,1068 | 286,331 | 1,784 | 2023 |
| **001** | | **РВС №3 (10000 м3)** | **1** | **8760** | **Дыхательный клапан** | **0028** | **21,5** | **0,832** | **0,77** | **0,418628** | **33,4** | **132** | **-55** | | | Диск отражатель; | 0415<br>0416<br>0602<br>0616<br>0621 | 100<br>100<br>100<br>100<br>100 | 20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00 | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 150 | 402150,951 | 513,28 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 55,6 | 149063,953 | 190,24 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,724 | 1941,049 | 2,48 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,22768 | 610,412 | 0,7792 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,4552 | 1220,394 | 1,56 | 2023 |
| 001 | | РВС №4 (10000 м3) | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0029 | 21,5 | 0,832 | 0,51 | 0,2777777 | 33,4 | 147 | -56 | | | Диск отражатель; | 0415<br>0416<br>0602<br>0616<br>0621 | 100<br>100<br>100<br>100<br>100 | 20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00 | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 142,16 | 574389,049 | 72,32 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 52,72 | 213012,033 | 26,8 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,6872 | 2776,591 | 0,3492 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,216 | 872,735 | 0,10976 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,432 | 1745,47 | 0,21944 | 2023 |
| **001** | | **РВС №5 (10000 м3)** | **1** | **8760** | **Дыхательный клапан** | **0030** | **21,5** | **0,832** | **0,77** | **0,418628** | **33,4** | **130** | **-70** | | | Диск отражатель; | 0415<br>0416<br>0602<br>0616<br>0621 | 100<br>100<br>100<br>100<br>100 | 20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00<br>20,00/20,00 | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 20,8 | 55764,932 | 274,24 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 7,704 | 20654,473 | 101,68 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,1004 | 269,173 | 1,3248 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,03152 | 84,505 | 0,416 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,06312 | 169,225 | 0,832 | 2023 |
| **001** | | **РВС №6 (10000 м3)** | **1** | **8760** | **Дыхательный клапан )** | **0031** | **21,5** | **0,832** | **0,66** | **0,361111** | **33,4** | **146** | **-72** | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 185,4 | 576229,019 | 760,8 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 68,7 | 213521,756 | 282 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,896 | 2784,796 | 3,675 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,2815 | 874,911 | 1,155 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,563 | 1749,822 | 2,31 | 2023 |
| **001** | | **РВС №7 (20000 м3)** | **1** | **8760** | **Дыхательный клапан** | **0032** | **21,5** | **0,832** | **0,77** | **0,418628** | **33,4** | **73** | **-59** | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 199,9655 | 536108,773 | 1199,092 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 73,9 | 198126,369 | 443,1 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,965 | 2587,171 | 5,79 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,3034 | 813,417 | 1,82 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,607 | 1627,371 | 3,64 | 2023 |
| **001** | | **РВСП №8 (20000 м3)** | **1** | **8760** | **Вентиляционный патрубок** | **0033** | **21,5** | **0,81** | **1,19** | **0,611111** | **33,4** | **102** | **-62** | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 3,31 | 6079,026 | 185,4 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1,228 | 2255,3 | 68,7 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,016 | 29,385 | 0,895 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00503 | 9,238 | 0,2814 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,01005 | 18,457 | 0,563 | 2023 |
| **001** | | **РВСП №9 (20000 м3)** | **1** | **8760** | **Дыхательный клапан** | **0034** | **21,5** | **0,81** | **1,19** | **0,611111** | **33,4** | **73** | **-28** | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 25,6 | 47016,033 | 189,8 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 9,48 | 17410,625 | 70,3 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,1236 | 226,999 | 0,917 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0388 | 71,259 | 0,288 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0777 | 142,701 | 0,576 | 2023 |
| **001** | | **РВСП №10 (20000 м3)** | **1** | **8760** | **Вентиляционный патрубок** | **0035** | **21,5** | **0,832** | **1,12** | **0,6089135** | **33,4** | **105** | **-32** | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 3 | 5529,575 | 184,1 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1,112 | 2049,629 | 68,3 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0145 | 26,726 | 0,89 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00455 | 8,387 | 0,2795 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0091 | 16,773 | 0,559 | 2023 |
| 001 | | РВСП №11 (20000 м3) | 1 | 8760 | Вентиляционный патрубок | 0036 | 21,5 | 0,81 | 1,19 | 0,6111111 | 33,4 | 83 | 4 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0316 | 58,035 | 0,1843 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 38,2 | 70156,725 | 222,5 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 14,12 | 25932,276 | 82,3 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,1845 | 338,846 | 1,075 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,058 | 106,521 | 0,338 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,116 | 213,041 | 0,676 | 2023 |
| **001** | | **РВС №12 (20000 м3)** | **1** | **8760** | **Дыхательный клапан** | **0037** | **21,5** | **1,3** | **0,23** | **0,305285** | **33,4** | **107** | **0** | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 22,25 | 81799,503 | 1407,2 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 8,25 | 30330,153 | 521,6 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,1075 | 395,211 | 6,8 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0338 | 124,262 | 2,136 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0675 | 248,156 | 4,27 | 2023 |
| **001** | | **РВСПК №13 (20000 м3)** | **1** | **8760** | **Дыхательный клапан** | **0038** | **21,5** | **0,162** | **1,35** | **0,0278263** | **33,4** | **140** | **-3** | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 21,8 | 879279,898 | 120,8 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 8,08806 | 326223,329 | 44,8 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,1054 | 4251,197 | 0,583 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0331 | 1335,053 | 0,1834 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0662 | 2670,107 | 0,367 | 2023 |
| 001 | | РВСП №14 (10000 м3) | 1 | 8760 | Вентиляционный патрубок | 0039 | 21,5 | 0,81 | 1,19 | 0,6111111 | 33,4 | 81 | 26 | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 39,1 | 71809,632 | 94,1 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 14,5 | 26630,17 | 34,86 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,189 | 347,11 | 0,454 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0594 | 109,092 | 0,1428 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,1188 | 218,184 | 0,2856 | 2023 |
| **001** | | **РВСП №15 (10000 м3)** | **1** | **8760** | **Вентиляционный патрубок** | **0040** | **21,5** | **0,81** | **1,19** | **0,6111111** | **33,4** | **96** | **26** | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0331 | 60,79 | 0,0823 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 40 | 73462,539 | 99,4 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 14,8 | 27181,139 | 36,8 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,1932 | 354,824 | 0,48 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0607 | 111,479 | 0,151 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,1214 | 222,959 | 0,302 | 2023 |
| **001** | | **РВСП №16(10000 м3)** | **1** | **8760** | **Вентиляционный патрубок** | **0041** | **21,5** | **0,81** | **1,19** | **0,6111111** | **33,4** | **109** | **26** | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0331 | 60,79 | 0,086 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 40 | 73462,539 | 103,8 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 14,8 | 27181,139 | 38,4 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,1932 | 354,824 | 0,502 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0607 | 111,479 | 0,1576 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,1214 | 222,959 | 0,315 | 2023 |
| 001 | | РГС №3 для турбинного масла | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0042 | 2,5 | 0,5 | 3,5 | 0,687225 | 33,4 | 174 | -35 | | | | | | | 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | 0,0002667 | 0,436 | 0,0000512 | 2023 |
| 001 | | РГС №2 для отработанного масла | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0043 | 2,5 | 0,5 | 3,5 | 0,6872234 | 33,4 | 174 | -36 | | | | | | | 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | 0,0002667 | 0,436 | 0,0000512 | 2023 |
| 001 | | ДЭС 360 Volvo-Penta 1230GH | 1 | 13 | Дымовая труба | 0045 | 3 | 0,2 | 11,14 | 0,35 | 500 | 178 | -112 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,1208 | 977,273 | 0,01398 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,157 | 1270,131 | 0,01817 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,02014 | 162,933 | 0,00233 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0403 | 326,027 | 0,00466 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,1007 | 814,664 | 0,01165 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,00483 | 39,075 | 0,000559 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,00483 | 39,075 | 0,000559 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0483 | 390,747 | 0,00559 | 2023 |
| 001 | | ДЭС FG Wilson P275H-2 | 1 | 13 | Дымовая труба | 0046 | 3 | 0,6 | 3,78 | 1,07 | 500 | 201 | -28 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,368 | 973,825 | 0,0199 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,479 | 1267,56 | 0,02586 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0614 | 162,481 | 0,003315 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,1227 | 324,697 | 0,00663 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,307 | 812,403 | 0,01658 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,01473 | 38,979 | 0,000796 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,01473 | 38,979 | 0,000796 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1473 | 389,795 | 0,00796 | 2023 |
| 001 | | ДЭС FG Wilson P500E2 | 1 | 13 | Дымовая труба | 0047 | 3 | 0,221 | 58,13 | 2,23 | 500 | 117 | -89 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,767 | 973,884 | 0,0415 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,997 | 1265,923 | 0,0539 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,1278 | 162,272 | 0,00691 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,2556 | 324,543 | 0,01382 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,639 | 811,359 | 0,03455 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,03067 | 38,943 | 0,00166 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,03067 | 38,943 | 0,00166 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,3067 | 389,427 | 0,0166 | 2023 |
| 001 | | ДЭС FG Wilson P16,5P2 | 1 | 13 | Дымовая труба | 0048 | 3 | 0,045 | 56,59 | 0,09 | 500 | 188 | -111 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0315 | 991,026 | 0,00171 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,04095 | 1288,333 | 0,002223 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,00525 | 165,171 | 0,000285 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0105 | 330,342 | 0,00057 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,02625 | 825,855 | 0,001425 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,00126 | 39,641 | 0,0000684 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,00126 | 39,641 | 0,0000684 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0126 | 396,41 | 0,000684 | 2023 |
| 001 | | ДЭС FG Wilson P18E2 | 1 | 13 | Дымовая труба | 0049 | 3 | 0,045 | 56,59 | 0,09 | 500 | 191 | 7 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0333 | 1047,656 | 0,00186 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0433 | 1362,267 | 0,00242 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,00556 | 174,924 | 0,00031 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0111 | 349,219 | 0,00062 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,0278 | 874,619 | 0,00155 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,001333 | 41,938 | 0,0000744 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,001333 | 41,938 | 0,0000744 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель | 0,01333 | 419,377 | 0,000744 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | РПК-265П) (10) | | | | |
| 001 | | ДЭС 1Д12БМС | 1 | 20 | Дымовая труба | 0050 | 3 | 0,18 | 28,69 | 0,73 | 500 | 162 | -48 | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,252 | 977,45 | 0,01815 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,3276 | 1270,685 | 0,0236 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,042 | 162,908 | 0,003025 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,084 | 325,817 | 0,00605 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,21 | 814,542 | 0,01513 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,01008 | 39,098 | 0,000726 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,01008 | 39,098 | 0,000726 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1008 | 390,98 | 0,00726 | 2023 |
| 001 | | Котельная | 1 | 4248 | Дымовая труба | 0052 | 30 | 2 | 1,05 | 3,29868 | 110 | 176 | -78 | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,387 | 164,591 | 3,44 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0629 | 26,751 | 0,559 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,00849 | 3,611 | 0,0755 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1,224 | 520,568 | 10,89 | 2023 |
| 001 | | Сварочный пост | 1 | 40 | Труба | 0053 | 4,5 | 0,1 | 2,5 | 0,019635 | 33,4 | 176 | -79 | | | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0,00386 | 220,639 | 0,000556 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0,000303 | 17,32 | 0,0000436 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0006 | 34,296 | 0,0000864 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0000975 | 5,573 | 0,00001404 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,003694 | 211,15 | 0,000532 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0,0002583 | 14,765 | 0,0000372 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0,000278 | 15,891 | 0,00004 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,000278 | 15,891 | 0,00004 | 2023 |
| 001 | | Лабораторные шкафы | 8 | 960 | Вентиляционная труба | 0054 | 5,5 | 0,2 | 7 | 0,2199115 | 33,4 | 162 | -70 | | | | | | | 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | 0,0000393 | 0,201 | 0,0000453 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0302 | Азотная кислота (5) | 0,0015 | 7,655 | 0,001728 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0303 | Аммиак (32) | 0,0001476 | 0,753 | 0,00017 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0316 | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | 0,000396 | 2,021 | 0,000456 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0322 | Серная кислота (517) | 0,0000801 | 0,409 | 0,0000923 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,000738 | 3,766 | 0,00085 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0002433 | 1,242 | 0,0002803 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0,00501 | 25,569 | 0,00577 | 2023 |
| 001 | | Дренажная емкость V=16м3 КПОУ НПС им. Касымова-663 км-АНПЗНасосы НВ 50/50 | 11 | 87608760 | Дыхательный клапан | 0072 | 2 | 0,1 | 2,5 | 0,019635 | 33,4 | 185 | -10 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000995 | 56,875 | 0,00017628 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1,20204 | 68709,079 | 0,2129 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,444232 | 25392,476 | 0,07875 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0058092 | 332,054 | 0,0010278 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0018242 | 104,27 | 0,0003232 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0036483 | 208,54 | 0,0006468 | 2023 |
| 001 | | Дренажная емкость 20 м3 КПОУ Узень-Атырау-Самара | 1 | 0.5 | Дыхательный клапан | 0074 | 2,5 | 0,05 | 1,13 | 0,0022187 | 33,4 | 184 | -10 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000676 | 341,959 | 0,0000634 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,817 | 413284,947 | 0,0765 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,302 | 152768,732 | 0,0283 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,003945 | 1995,605 | 0,0003696 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00124 | 627,262 | 0,0001162 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00248 | 1254,525 | 0,0002323 | 2023 |
| 001 | | Слив в АЦН | 1 | 0,5 | Бак АЦН | 0075 | 3 | 0,3 | 0,28 | 0,019792 | 33,4 | 183 | -10 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000676 | 38,334 | 0,0000634 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,817 | 46329,593 | 0,0765 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,302 | 17125,505 | 0,0283 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,003945 | 223,709 | 0,0003696 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00124 | 70,317 | 0,0001162 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00248 | 140,633 | 0,0002323 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,01199 | 679,917 | 0,00307 | 2023 |
| 001 | | Емкость сбора утечек БИК 1 м3 | 1 | 8760 | Дыхательный клапан | 0076 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068723 | 33,4 | 130 | -85 | | | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0003786 | 61,831 | 6,06E-07 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,457 | 74634,599 | 0,000732 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,169 | 27600,103 | 0,0002707 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,00221 | 360,924 | 3,535E-06 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000694 | 113,34 | 0,00000111 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,001388 | 226,68 | 0,00000222 | 2023 |
| **036** | | **Пароподготовительная установка** | **1** | **9** | **Труба** | **0703** | **2** | **0,5x2,5** | **2,5** | **3,125** | **33,4** | **132** | **-56** | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0871 | 31,282 | 0,002694 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,01416 | 5,086 | 0,000438 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,00728 | 2,615 | 0,000225 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,171 | 61,415 | 0,00529 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 142,942 | 0,0123 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **036** | | **Люк автомобиля** | **1** | **15** | **Люк** | **0704** | **2** | **0,2** | **2,5** | **0,0785398** | **33,4** | **133** | **-56** | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,3556 | 5081,572 | 0,0466 | 2023 |
| 001 | | Сливная насосная ж/д эстакады №1. НасосыСливная насосная ж/д эстакады №1. ЗРА и ФССливная насосная ж/д эстакады №1. Насос 12 НА 9х4 | 111 | 876087608760 | Неорганизованный источник | 6002 | 2 | | | | 33,4 | 140 | -112 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0000737 | | 0,0028371 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,08902 | | 3,4296 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,032902 | | 1,2673 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0004295 | | 0,016554 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0001351 | | 0,0052013 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,00027 | | 0,010401 | 2023 |
| 001 | | Подпорная насосная. Насосы<br>Подпорная насосная. ЗРА и ФС<br>Подпорная насосная. Насос 12 НА 9х4 | 1<br>1<br>1 | 8760<br>8760<br>8760 | Неорганизованный источник | 6004 | 2 | | | | 33,4 | 132 | -86 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0000532 | | 0,00215954 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,06424 | | 2,60916 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,023752 | | 0,964404 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0003103 | | 0,012591 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 9,746E-05 | | 0,00395732 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,000195 | | 0,00792104 | 2023 |
| **001** | | **Магистральная насосная. НасосыМагистральная насосная. ЗРАиФСМагистральная насосная. Насос ЦНЗ 38/154** | **111** | **876087608760** | **Неорганизованный источник** | **6005** | **2** | | | | **33,4** | **175** | **-32** | **1** | **2** | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 2,448E-05 | | 0,0010868 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,02957 | | 1,3136 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,010936 | | 0,4857 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0001428 | | 0,006344 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 4,488E-05 | | 0,0019933 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 8,979E-05 | | 0,003985 | 2023 |
| **001** | | **Насосная №4. Насосы Насосная №4. ЗРА и ФС Насосная №4. Насос АХП У20/30** | **1<br>1<br>1** | **8760<br>8760<br>8760** | **Неорганизованный источник** | **6006** | **2** | | | | **33,4** | **170** | **-28** | **2** | **2** | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1,553E-05 | | 0,0008052 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01876 | | 0,9723 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,006934 | | 0,3594 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 9,062E-05 | | 0,004699 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 2,846E-05 | | 0,0014763 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 5,696E-05 | | 0,002953 | 2023 |
| 001 | | Насосная уловленной нефти.Насосы для откачки с емкости на НУННасосная уловленной нефти.ЗРА и ФС | 11 | 87608760 | Неорганизованный источник | 6007 | 2 | | | | 33,4 | 142 | -77 | 2 | 4 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1,687E-05 | | 0,00085012 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,02037 | | 1,02677 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,007532 | | 0,379394 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 9,836E-05 | | 0,00496023 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 3,092E-05 | | 0,00155872 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 6,183E-05 | | 0,00311745 | 2023 |
| 001 | | Наносная откачки на КТК. Насосы АДН 600-80<br>Наносная откачки на КТК. Насос 12 НА 9х4 емкости<br>Насос откачки на КТК.ЗРА и ФС | 1<br>1<br>1 | 8760<br>8760<br>8760 | Неорганизованный источник | 6008 | 2 | | | | 33,4 | 71 | -101 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 3,896E-05 | | 0,0013908 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,04704 | | 1,68063 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,017402 | | 0,621433 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0002273 | | 0,00811914 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 7,142E-05 | | 0,00255046 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0001428 | | 0,00509732 | 2023 |
| 001 | | ГРПШ №1. ЗРА<br>ГРПШ №1.Свеча стравливания газа | 1<br>1 | 8760<br>1 | Неорганизованный источник | 6009 | 2 | | | | 33,4 | 192 | -94 | 1 | 2 | | | | | 0405 | Пентан (450) | 6,49E-06 | | 0,0002047 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,0319 | | 1,00600001 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 6,49E-06 | | 0,0002047 | 2023 |
| 001 | | ГРПШ №2.ЗРА<br>ГРПШ №2.Свеча стравливания газа | 1<br>1 | 8760<br>1 | Неорганизованный источник | 6010 | 2 | | | | 33,4 | 84 | -101 | 1 | 2 | | | | | 0405 | Пентан (450) | 5,12E-06 | | 0,0001615 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,0252 | | 0,79500001 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 5,12E-06 | | 0,0001615 | 2023 |
| 001 | | ГРПШ №3.ЗРА<br>ГРПШ №3.Свеча стравливания газа | 1<br>1 | 8760<br>1 | Неорганизованный источник | 6011 | 2 | | | | 33,4 | 185 | -65 | 1 | 2 | | | | | 0405 | Пентан (450) | 0,0000058 | | 0,000183 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,02854 | | 0,90000001 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 0,0000058 | | 0,000183 | 2023 |
| 001 | | Манифольд №1. ЗРА и ФС | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6012 | 2 | | | | 33,4 | 128 | -83 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 2,055E-05 | | 0,00065341 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0248 | | 0,78853 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00918 | | 0,291916 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0001199 | | 0,00381154 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0000377 | | 0,00119992 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000754 | | 0,00239984 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Манифольд №2. ЗРА и ФС | 1 | 8760 | 3Неорганизованный источник | 6013 | 2 | | | | 33,4 | 111 | -90 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 2,055E-05 | | 0,00065341 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0248 | | 0,78853 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00918 | | 0,291916 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0001199 | | 0,00381154 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0000377 | | 0,00119992 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000754 | | 0,00239984 | 2023 |
| 001 | | Малый манифольд . ЗРА и ФС | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6014 | 2 | | | | 33,4 | 130 | 25 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 9,48E-06 | | 0,0003015 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01145 | | 0,364015 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,004234 | | 0,134616 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0000553 | | 0,00175857 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1,738E-05 | | 0,00055258 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 3,476E-05 | | 0,00110516 | 2023 |
| 001 | | ЗРА и ФС технологической части | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6015 | 2 | | | | 33,4 | 116 | 10 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 9,48E-06 | | 0,0003015 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01145 | | 0,364015 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,004234 | | 0,134616 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0000553 | | 0,00175857 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1,738E-05 | | 0,00055258 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 3,476E-05 | | 0,00110516 | 2023 |
| 001 | | ЗРА и ФС нефтеналивной эстакады №1 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6016 | 2 | | | | 33,4 | 84 | -101 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 2,134E-05 | | 0,00067862 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,02577 | | 0,81978 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00953 | | 0,30301 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0001245 | | 0,0039628 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0000391 | | 0,00124331 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000782 | | 0,0024866 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | ЗРА и ФС резервуарного парка | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6018 | 2 | | | | 33,4 | 96 | -21 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0000403 | | 0,00128062 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0487 | | 1,54882 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,018 | | 0,57274 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,000235 | | 0,0074719 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0000739 | | 0,00234946 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0001478 | | 0,0046989 | 2023 |
| 001 | | ЗРА и ФС ППН | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6019 | 2 | | | | 33,4 | 202 | -43 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1,422E-05 | | 0,00045175 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01717 | | 0,545525 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00635 | | 0,201975 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,000083 | | 0,00264185 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 2,607E-05 | | 0,00082887 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000521 | | 0,00165675 | 2023 |
| 001 | | Топливная насосная. Насосы<br>Топливная насосная.ЗРА и ФС | 1<br>1 | 8760<br>8760 | Неорганизованный источник | 6020 | 2 | | | | 33,4 | 194 | -32 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1,448E-05 | | 0,0006171 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01749 | | 0,745015 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,006466 | | 0,275616 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 8,446E-05 | | 0,00359857 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 2,654E-05 | | 0,00113158 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 5,309E-05 | | 0,00226216 | 2023 |
| 001 | | Размывочная насосная Размывочная насосная.ЗРА | 1<br>1 | 8760<br>8760 | Неорганизованный источник | 6023 | 2 | | | | 33,4 | 145 | -90 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 4,828E-06 | | 0,00020563 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,005834 | | 0,248506 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,002157 | | 0,091872 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 2,818E-05 | | 0,00119986 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 8,86E-06 | | 0,00037723 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 1,772E-05 | | 0,00075445 | 2023 |
| 001 | | Камера приема очистного устройства Узень- | 1 | 120 | Неорганизованный источник | 6026 | 2 | | | | 33,4 | 184 | -9 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) | 4,74E-06 | | 2,0651E-06 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Атырау. ЗРА КППОУ Узень-Атырау-Самара | 1 | 96 | | | | | | | | | | | | | | | | (518) | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00572 | | 0,00249065 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,002117 | | 0,00092265 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 2,765E-05 | | 1,204E-05 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 8,69E-06 | | 3,7854E-06 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 1,738E-05 | | 7,5727E-06 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0043 | | 0,0003 | 2023 |
| 001 | | ЗРА и ФС УУН терминал Атырау-КПО-НПС Касымова | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6027 | 2 | | | | 33,4 | 139 | 40 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 3,16E-06 | | 0,00010053 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00382 | | 0,121506 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,001412 | | 0,044872 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 1,845E-05 | | 0,00058686 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0000058 | | 0,00018453 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000116 | | 0,00036905 | 2023 |
| 001 | | Шламонакопитель | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6028 | 2 | | | | 33,4 | -34 | -39 | 2 | 2 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1,4 | | 38,1 | 2023 |
| 001 | | ГРПШ №4.<br>ГРПШ №4. Свеча стравливания газа | 1<br>1 | 8760<br>1 | Неорганизованный источник | 6029 | | | | | 33,4 | 197 | -79 | 1 | 3 | | | | | 0405 | Пентан (450) | 6,49E-06 | | 0,0002047 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан (727*) | 0,0319 | | 1,00600001 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 6,49E-06 | | 0,0002047 | 2023 |
| 001 | | ЗРА и ФС КПОУ Мартыши-Атырау<br>КПОУ Мартыши-Атырау.Прием шлама и очистного скребка на поддон | 1<br>1 | 120<br>120 | Неорганизованный источник | 6033 | 2 | | | | 33,4 | 140 | 31 | 1 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 3,16E-06 | | 1,3764E-06 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00382 | | 0,00166378 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,001412 | | 0,0006151 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 1,845E-05 | | 8,0365E-06 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0000058 | | 2,5269E-06 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000116 | | 5,0518E-06 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0043 | | 0,0003 | 2023 |
| 001 | | ЗРА КППОУ Атырау-Самара<br>КППОУ Атырау-Самара.Прием шлама и очистного скребка на поддон | 1<br>1 | 120<br>96 | Неорганизованный источник | 6034 | 2 | | | | 33,4 | 158 | 30 | 2 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 3,16E-06 | | 1,365E-06 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00382 | | 0,00165 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,001412 | | 0,00061 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 1,845E-05 | | 0,00000797 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0000058 | | 2,506E-06 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000116 | | 0,00000501 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0043 | | 0,0003 | 2023 |
| 001 | | ЗРА Камера пуска ОУ нефтепровода НПС им. Т. Касымова-НПС 663 км-АНПЗ<br>КППОУ. Прием шлама и очистного скребка на поддон | 1<br>1 | 120<br>96 | Неорганизованный источник | 6035 | 2 | | | | 33,4 | 147 | 42 | 2 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 6,32E-06 | | 0,00000273 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00764 | | 0,0033 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,002825 | | 0,00122 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0000369 | | 0,00001594 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0000116 | | 0,00000501 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000232 | | 0,00001002 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0043 | | 0,0003 | 2023 |
| 001 | | КНС№1 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6038 | 2 | | | | 33,4 | 171 | -95 | 1 | 2 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,00112 | | 0,02485 | 2023 |
| 001 | | КНС №2 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6039 | 2 | | | | 33,4 | 190 | -76 | 1 | 2 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,00112 | | 0,02485 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | КНС №3 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6040 | 2 | | | | 33,4 | 109 | -77 | 1 | 2 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,00112 | | 0,02485 | 2023 |
| 001 | | КНС №5 | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6041 | 2 | | | | 33,4 | 77 | 25 | 1 | 2 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,00112 | | 0,02485 | 2023 |
| 001 | | ЗРА площадки дренажной емкости | 1 | 120 | Неорганизованный источник | 6042 | 2 | | | | 33,4 | 184 | -11 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 3,95E-06 | | 1,7203E-06 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00477 | | 0,0020772 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,001763 | | 0,00076837 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 2,303E-05 | | 1,0033E-05 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 7,24E-06 | | 3,1561E-06 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 1,448E-05 | | 6,3123E-06 | 2023 |
| 001 | | Площадка межплощадочных трубопроводов. ЗРА | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6043 | 2 | | | | 33,4 | 184 | -12 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 2,37E-06 | | 0,0000747 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00286 | | 0,0902 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,001059 | | 0,0334 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 1,383E-05 | | 0,000436 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 4,345E-06 | | 0,000137 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 8,69E-06 | | 0,000274 | 2023 |
| 001 | | Блок контроля качества | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6044 | 2 | | | | 33,4 | 129 | -84 | 1 | 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 7,12E-06 | | 0,00022637 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0086 | | 0,27326 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00318 | | 0,101137 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0,0000415 | | 0,00132093 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 1,305E-05 | | 0,00041494 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0,0000261 | | 0,00082987 | 2023 |
| **036** | | **РВС 20000м3** | **1** | **744** | **Неорганизованный источник** | **7701** | **2** | | | | **33,4** | **73** | **-28** | **1** | **1** | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00014 | | 0,000361 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1,4 | | 3,61 | 2023 |
| **036** | | **РВС 10000 м3** | **1** | **744** | **Неорганизованный источник** | **7702** | **2** | | | | **33,4** | **132** | **-55** | **1** | **1** | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00007 | | 0,00018 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,708 | | 1,837 | 2023 |
| **036** | | **РВС 10000 м3** | **1** | **744** | **Неорганизованный источник** | **7703** | **2** | | | | **33,4** | **130** | **-70** | **1** | **1** | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00007 | | 0,00018 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,708 | | 1,837 | 2023 |
| **036** | | **Насос** | **1** | **5** | **Неорганизованный источник** | **7704** | **2** | | | | **33,4** | **133** | **-58** | **1** | **1** | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0000939 | | 0,00000507 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0721 | | 0,003895 | 2023 |
| **036** | | **ДВС автомобиля (для работы насос)** | **1** | **15** | **Неорганизованный источник** | **7705** | **2** | | | | **33,4** | **133** | **-57** | **1** | **1** | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,1283 | | 0,00693 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,167 | | 0,009 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0214 | | 0,001155 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0428 | | 0,00231 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,107 | | 0,00578 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,00513 | | 0,000277 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,00513 | | 0,000277 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0513 | | 0,00277 | 2023 |
| **037** | | **Компрессор** | **1** | **554** | **Неорганизованный источник** | **7801** | **2** | | | | **33,4** | **73** | **-29** | **1** | **1** | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,15 | | 0,3 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,195 | | 0,39 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,025 | | 0,05 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,05 | | 0,1 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,125 | | 0,25 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,006 | | 0,012 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,006 | | 0,012 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,06 | | 0,12 | 2023 |
| **037** | | **Аппарат пескоструйный** | **1** | **485** | **Неорганизованный источник** | **7802** | **2** | | | | **33,4** | **73** | **-30** | **1** | **1** | | | | | 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0,03557 | | 0,05955 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,02372 | | 0,0397 | 2023 |
| **037** | | **Окрасочные работы. Окрасочные работы. Окрасочные работы.** | **1**<br>**1**<br>**1** | **554**<br>**49**<br>**99** | **Неорганизованный источник** | **7803** | **2** | | | | **33,4** | **72** | **-31** | **1** | **1** | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,2042 | | 0,4462 | 2023 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0,3405 | | 0,5242 | 2023 |
| **037** | | **Погрузочные и транспортные работы. Погрузочные и транспортные работы.** | **1**<br>**1** | **2**<br>**319** | **Неорганизованный источник** | **7804** | **2** | | | | **33,4** | **72** | **-29** | **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) | 0,104717 | | 2,4598 | 2023 |

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

Координаты источников выбросов на производственных площадках приняты в локальной системе координат.

Расчет величин выбросов в период эксплуатации приведен в Приложении 2.

Согласно ст. 12, п. 3 ЭК РК любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается объект, и могут оказывать существенное влияние на объем, количество и (или) интенсивность эмиссий и иных форм негативного воздействия такого объекта на окружающую среду являютя технологически прямо связанные с объектом.

В соответствии с изложенным, деятельность осуществляемая собственными силами и силами сторонних организаций на территории объекта для обеспечения текущей деятельности объекта и сопровождаемая эмиссиями в окружающую среду пронормированы в проекте нормативов допустимых выбросов для НПС (приложение 2а). В разработанный проект нормативов выбросов включены выбросы:

**в 2021 г.** при ремонте здания насосной пожаротушения, насосной уловленной нефти, колодцев и ПКУ, бетонных отмостков РВС, зачистках резервуаров.

**В 2022 г. –** при **р**аботах по покраске железнодорожной эстакады, ремонте отмосток и площадок РВС, зачистках резервуаров, ремонте здания подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) , внутриплощадочных дорог и площадок на НПС им. Т.Касымова, ремонте бетонной площадки, бордюры СНЭ 1.

**В 2023 г.** выбросы при зачистках резервуаров, восстановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов.

## 3.7. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Работа НПС им. Т. Касымова в штатном режиме в соответствии с технологическим регламентом исключает возникновение аварийных выбросов загрязняющих веществ на территории проведения работ.

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.

Комплекс организационно-технических мер (своевременное проведение ремонта технологического оборудования, проведение режимно-наладочных работ) направлен на предотвращение или исключение аварийных ситуаций и базируется на следующих принципах:

- сведение к минимуму вероятности аварийных ситуаций, путем применения комплексных мероприятий, направленных на устранение причин их возникновения;
- обеспечение безопасности обслуживающего персонала, населения, сведения к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

К числу организационно-технических мер предупреждения аварий относятся следующие мероприятия:

- Объекты повышенной опасности (газопроводы, газорегуляторные пункты) находятся под постоянным контролем.
- Ежегодно составляются и реализуются планы текущего и капитального ремонта сооружений на них, в зависимости от их физического состояния и износа.
- Функционирует круглосуточно аварийно-диспетчерская служба, обеспеченная обученным персоналом, необходимой техникой и радиосвязью.
- Разработан план локализации и ликвидации аварий с различным развитием возможной ситуации. Периодически проводятся учебные занятия и объектовые тренировки личного состава аварийно-ремонтных бригад эксплуатационно-аварийной службы.
- Составлен и утвержден план взаимодействия областных и городских служб на случай возникновения чрезвычайных ситуаций (аварий) со схемой аварийного оповещения и взаимодействия со службами города и области.

Наиболее вероятным случаем аварийной ситуации на НПС является аварийный розлив нефти через неплотности оборудования (чаще всего задвижек).

Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха при разливе нефти вследствие разгерметизации задвижки определяется по «Методике определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», РД, М. 1996 г.

Оценка степени загрязнения атмосферы вследствие разлива нефти определяется массой летучих низкомолекулярных углеводородов, испарившихся с покрытой нефтью поверхности земли.

Масса углеводородов, испарившихся с поверхности земли, покрытой разлитой нефтью, определяется по формуле:

$$M = q*Frp*10^{-6}$$

где q - удельная величина выбросов принимается по табл. П.3-П.5 в зависимости от следующих параметров:

- плотности нефти, р - 0,885 т/м$^3$;

- средней температуры поверхности испарения (принимается для наихудшего случая

- средняя температура наиболее жаркого месяца, W, - (+34,4)°С

- толщины слоя нефти на дневной поверхности земли, - 8 - 0,01 м

- максимальная продолжительность процесса испарения свободной нефти с дневной поверхности земли находим по табл. П.3-П.5, т - не более 240 часов

q - при указанных выше условиях находим по табл. П.4 - 1949 г/м$^2$

Frp - участок замазученной почвы размером 20х20 и площадью 400 м$^2$

$$M = 1949\ г/м^2 * 400\ м^2 * 10^{-6} = 0,780\ т$$

Для расчета максимальных выбросов углеводородов в единицах измерения «г/с» принимаем значение q при минимальной продолжительности испарения нефти - до 3 час - 92 г/м$^2$,

$$M = 92\ г/м^2*400\ м^2/(3*3600) = 3,407\ г/с$$

| Определяемый параметр | Идентификация состава выбросов | | | | | | Сероводород |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Углеводороды | | | | | | |
| | Предельные | | Ароматические | | | | |
| | С1-С5 | С6-С10 | Бензол | Толуол | Ксилол | Этил-бензол | |
| Ci, мас.% | 72,46 | 26, | 0,35 | 0,2 | 0,1 | - | - |
| Mi, г/с | 2,468 | 0,9 | 0.01 | 0,0 | 0,0 | - | - |
| Gi, т/год | 0,565 | 0,2 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | - | - |

Стационарными организованными источниками залповых выбросов, имеющими временный и периодический характер, являются свечи стравливания оборудования, которые служат для распределения топливного газа на станции.

К залповым выбросам на территории предприятия НПС им.Т.Касымова является источник №0007-свеча стравливания печей подогрева нефти.

Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются в виду их кратковременности и в расчётах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

### 3.8. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от расхода материалов, изменения режима работы участков предприятия, технологических процессов и оборудования, при максимальной нагрузке с учетом нестационарности выделений во времени.

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности. Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом РК разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

Перечень загрязняющих веществ, объемы эмиссий, выбрасываемых источниками выбросов в атмосферу, рассматриваемого производственного объекта НПС им. Т. Касымова приведены н период нормирования 2021-2023 гг. (табл. 3.4, таблица 3.4.1-3.4.2).

1. При операциях с нефтью - сливу, наливу и перекачке, в том числе и от неплотностей запорно-регулирующей арматуры и фланцевых соединений, пуске и приеме КППОУ выделяются следующие загрязняющие вещества: 0333. Сероводород; 0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5; 0416. Смесь углеводородов предельных С6-С10; 0602. Бензол; 0616. Ксилол; 0621. Метилбензол (Толуол);

2. При сжигании газа в котельной и печах подогрева нефти образуются: 0301. Азот (IV) оксид (Азота диоксид), 0304. Азот (II) оксид (Азота оксид), 0330. Сера диоксид, 0337. Углерод оксид, 0410. Метан.

3. При стравливании газа и продувке газопроводов выделяется вещество 0505 Пентан. 0410. Метан, 0412. Изобутан.

4. При проведении сварочных работ: 0123 Железо оксид, 0143 Марганец и его соединения, 0344 .Фториды неорганические, 0342. Фтористые газообразные соединения, 2908. Пыль неорганическая 20-70%, 0301 Азота диоксид, 0337 Углерод оксид.

5. При работе дизельных генераторов, компрессоров выделяются следующие загрязняющие вещества: 0301. Азота (IV) оксид (Азота диоксид), 0304. Азот (II) оксид (Азота оксид), 0328. Углерод (Сажа), 0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый), 0337. Углерод оксид, 1301. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин), 2754. Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод.

Согласно Гл.2 ст.12. п.6 Экологического кодекса РК операторами объекта не признаются физические и юридические лица, привлеченные оператором объекта для выполнения отдельных работ и (или) оказания отдельных услуг при строительстве, реконструкции, эксплуатации и (или) ликвидации (постутилизации) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. В связи с чем, при нормировании эмиссий в окружающую среду учтены источники выбросов, возникающие при проведении планируемых работ на объектах (текущий ремонт, техническое обслуживание, сервисное обслужвание и планово-предупредительные работы). Также в проект нормативов (приложение 2а) включены выбросы от зачистки резервуаров на период нормироваия (2021-2023 гг.), а также выбросы от:

*Ремонта здания насосной пожаротушения;*

*Ремонта насосной уловленной нефти;*

*Ремонта колодцев и ПКУ;*

*Ремонта бетонных отмосток РВС 10000 м$^3$, РВСП 20000 м$^3$;*

*Работы по покраске железнодорожной эстакады;*

*Ремонт отмосток и площадок РВС, ремонт железобетонных емкостей;*

*Ремонт бетонной площадки, бордюры СНЭ 1;*

*Ремонт здания подсобно-производственного назначения (ЦХЛ),*

*Ремонт внутриплощадочных дорог и площадок;*

*Восстановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов.*

При текущем ремонте и техническом обслудивании (ТОиТР) печей подогрева нефти опорожнение печи производится в аварийные емкости. Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями не нормируются, сварочные работы при необходимости учтены при сварочных работах (ист №0053).

При ТО и ТР котельной сварочные работы при необходимости учтены при сварочных работах (ист №0053).

При ТО и ТР насосных агрегатов выбросы в атмосферу исключены, так как разгерметизация, проверка и замена деталей не влечет эмиссий

При внутритрубной диагностике нефть вытесняется по нефтепроводу до следующего пункта, где есть резервуар. Продувка сжатым воздухом трубопровода учитываются при работе компрессорных станции (АВП) - нет выбросов. Проведение сварочных работ учтены при сварочных работах (ист. №0053).

При замене участков трубы (подготовка трубопровода)--нефть вытесняется по нефтепроводу до следующего пункта, где есть резервуар; продувка сжатым воздухом трубопровода-учитываются при работе компрессоров (АВП) вытесняется остаток воздуха при заполнении трубы нефтепроводом (нет выбросов).

Выбросы от всех видов работ расчитаны и включены в нормативы выбросов по годам.

**ЭРА v3.0 Филиал НТЦ АО "КазТрансОйл"** **Таблица 3.4.**

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2021 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов**

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДКм.р, мг/м3 | ПДКс.с., мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) | Значение М/ЭНК |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | | 0,04 | | 3 | 0,06242 | 0,0008225 | 0,0205625 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | 0,01 | 0,001 | | 2 | 0,001439 | 0,00005205 | 0,05205 |
| 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | | | | 0,01 | | 0,0000393 | 0,0000453 | 0,00453 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0,2 | 0,04 | | 2 | 15,92732 | 212,8807332 | 5322,01833 |
| 0302 | Азотная кислота (5) | | 0,4 | 0,15 | | 2 | 0,0015 | 0,001728 | 0,01152 |
| 0303 | Аммиак (32) | | 0,2 | 0,04 | | 4 | 0,0001476 | 0,00017 | 0,00425 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0,4 | 0,06 | | 3 | 4,817975 | 34,741489985 | 579,024833 |
| 0316 | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | | 0,2 | 0,1 | | 2 | 0,000396 | 0,000456 | 0,00456 |
| 0322 | Серная кислота (517) | | 0,3 | 0,1 | | 2 | 0,0000801 | 0,0000923 | 0,000923 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0,15 | 0,05 | | 3 | 0,33391 | 0,0205747 | 0,411494 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0,5 | 0,05 | | 3 | 13,82565 | 5,3555414 | 107,110828 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | 0,008 | | | 2 | 0,112194298 | 0,41686762801 | 52,1084535 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 15,968388 | 51,243287 | 17,0810957 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0,02 | 0,005 | | 2 | 0,0005166 | 0,00004185 | 0,00837 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | 0,000556 | 0,000045 | 0,0015 |
| 0405 | Пентан (450) | | 100 | 25 | | 4 | 0,0000239 | 0,00075390001 | 0,00003016 |
| 0410 | Метан (727*) | | | | 50 | | 2,50554 | 43,9400176767 | 0,87880035 |
| 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | | 15 | | | 4 | 0,0000239 | 0,00075390001 | 0,00005026 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | | 50 | | 984,423824 | 5879,41330563 | 117,588266 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | | 30 | | 364,574109 | 2177,55621982 | 72,5852073 |
| 0602 | Бензол (64) | | 0,3 | 0,1 | | 2 | 4,75549268 | 28,4013846845 | 284,013847 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | | 0,2 | | | 3 | 1,580904225 | 9,0429973064 | 45,2149865 |
| 0621 | Метилбензол (349) | | 0,6 | | | 3 | 3,01715544 | 17,8533208768 | 29,7555348 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | 0,1 | | | 3 | 0,0084134 | 0,0015 | 0,015 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | | 5 | | | 4 | 0,0106256 | 0,00677 | 0,001354 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | | | | 0,7 | | 0,0044844 | 0,0008 | 0,00114286 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | 0,1 | | | 4 | 0,0056156 | 0,001 | 0,01 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | 0,03 | 0,01 | | 2 | 0,07836 | 0,004885328 | 0,4885328 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0,05 | 0,01 | | 2 | 0,07836 | 0,004885328 | 0,4885328 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | 0,35 | | | 4 | 0,00392888 | 0,0007 | 0,002 |
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | | | | 0,05 | | 0,0005334 | 0,0001024 | 0,002048 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | | 1 | | 0,07066563 | 0,066255 | 0,066255 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 1 | | | 4 | 8,376626 | 57,241242939 | 57,2412429 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0,5 | 0,15 | | 3 | 0,0429118 | 0,0115981 | 0,07732067 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) | | | 0,002 | | 2 | 0,1645 | 0,0000888 | 0,0444 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0,3 | 0,1 | | 3 | 5,0680748 | 8,4318284 | 84,318284 |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | | | | 0,1 | | 0,278 | 0,001 | 0,01 |
| | **В С Е Г О :** | | | | | | **1426,1007** | **8526,6434** | **6770,6661** |
| **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)** | | | | | | | | | |

ЭРА v3.0 Филиал НТЦ АО "КазТрансОйл" Таблица 3.4.1

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2022 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов**

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДКм.р, мг/м3 | ПДКс.с., мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) | Значение М/ЭНК |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | | 0,04 | | 3 | 0,01158 | 0,006899 | 0,172475 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | 0,01 | 0,001 | | 2 | 0,000909 | 0,00054066 | 0,54066 |
| 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | | | | 0,01 | | 0,0000393 | 0,0000453 | 0,00453 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0,2 | 0,04 | | 2 | 15,198166 | 214,2987414 | 5357,46854 |
| 0302 | Азотная кислота (5) | | 0,4 | 0,15 | | 2 | 0,0015 | 0,001728 | 0,01152 |
| 0303 | Аммиак (32) | | 0,2 | 0,04 | | 4 | 0,0001476 | 0,00017 | 0,00425 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0,4 | 0,06 | | 3 | 5,1979755 | 36,59314364 | 609,885727 |
| 0316 | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | | 0,2 | 0,1 | | 2 | 0,000396 | 0,000456 | 0,00456 |
| 0322 | Серная кислота (517) | | 0,3 | 0,1 | | 2 | 0,0000801 | 0,0000923 | 0,000923 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0,15 | 0,05 | | 3 | 0,406968 | 0,258175 | 5,1635 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0,5 | 0,05 | | 3 | 9,740236 | 5,835582 | 116,71164 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | 0,008 | | | 2 | 0,111638648 | 0,41635985676 | 52,0449821 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 6,306662 | 52,448894 | 17,4829647 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0,02 | 0,005 | | 2 | 0,0007749 | 0,0004613 | 0,09226 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | 0,000834 | 0,000496 | 0,01653333 |
| 0405 | Пентан (450) | | 100 | 25 | | 4 | 0,0000239 | 0,00075390001 | 0,00003016 |
| 0410 | Метан (727*) | | | | 50 | | 2,50554 | 43,9400176767 | 0,87880035 |
| 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | | 15 | | | 4 | 0,0000239 | 0,00075390001 | 0,00005026 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | | 50 | | 984,419054 | 6034,76597563 | 120,69532 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | | 30 | | 364,571861 | 2235,20118782 | 74,5067063 |
| 0602 | Бензол (64) | | 0,3 | 0,1 | | 2 | 4,75546968 | 29,1525105445 | 291,525105 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | | 0,2 | | | 3 | 3,855924355 | 237,951201146 | 1189,75601 |
| 0621 | Метилбензол (349) | | 0,6 | | | 3 | 4,51806298 | 93,3205705568 | 155,534284 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | 0,1 | | | 3 | 0,4587 | 22,50015 | 225,0015 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | | 5 | | | 4 | 0,31081 | 15,00587 | 3,001174 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | | | | 0,7 | | 0,2442 | 12,00008 | 17,1429714 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | 0,1 | | | 4 | 0,3058 | 15,0001 | 150,001 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | 0,03 | 0,01 | | 2 | 0,0959067 | 0,0618154 | 6,18154 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0,05 | 0,01 | | 2 | 0,0959067 | 0,0618154 | 6,18154 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | 0,35 | | | 4 | 0,21384 | 10,50007 | 30,0002 |
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | | | | 0,05 | | 0,0005334 | 0,0001024 | 0,002048 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | | 1 | | 1,10613 | 163,366315 | 163,366315 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 1 | | | 4 | 9,556045 | 55,195699 | 55,195699 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0,5 | 0,15 | | 3 | 1,13397 | 144,136368 | 960,90912 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) | | | 0,002 | | 2 | 0,004584 | 0,0000888 | 0,0444 |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | | 0,15 | 0,05 | | 3 | 0,012 | 0,000907 | 0,01814 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая 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 | 16,514089 | 122,6396598 | 1226,3966 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | 0,04 | | 0,004 | 0,000216 | 0,0054 |
| | **В С Е Г О :** | | | | | | **1431,6604** | **9544,6640** | **10835,9490** |
| **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)** | | | | | | | | | |

ЭРА v3.0 Филиал НТЦ АО "КазТрансОйл" Таблица 3.4.2

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов**

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДКм.р, мг/м3 | ПДКс.с., мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) | Значение М/ЭНК |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | | 0,04 | | 3 | 0,00386 | 0,000556 | 0,0139 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | 0,01 | 0,001 | | 2 | 0,000303 | 0,0000436 | 0,0436 |
| 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | | | | 0,01 | | 0,0000393 | 0,0000453 | 0,00453 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0,2 | 0,04 | | 2 | 14,6166 | 213,1528104 | 5328,82026 |
| 0302 | Азотная кислота (5) | | 0,4 | 0,15 | | 2 | 0,0015 | 0,001728 | 0,01152 |
| 0303 | Аммиак (32) | | 0,2 | 0,04 | | 4 | 0,0001476 | 0,00017 | 0,00425 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0,4 | 0,06 | | 3 | 4,4817075 | 35,10782504 | 585,130417 |
| 0316 | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | | 0,2 | 0,1 | | 2 | 0,000396 | 0,000456 | 0,00456 |
| 0322 | Серная кислота (517) | | 0,3 | 0,1 | | 2 | 0,0000801 | 0,0000923 | 0,000923 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0,15 | 0,05 | | 3 | 0,31583 | 0,067555 | 1,3511 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0,5 | 0,05 | | 3 | 9,43649 | 5,44715 | 108,943 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | 0,008 | | | 2 | 0,111678648 | 0,41640236676 | 52,0502958 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 5,556444 | 51,472497 | 17,157499 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0,02 | 0,005 | | 2 | 0,0002583 | 0,0000372 | 0,00744 |
| 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 | 0,000278 | 0,00004 | 0,00133333 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0405 | Пентан (450) | | 100 | 25 | | 4 | 0,0000239 | 0,00075390001 | 0,00003016 |
| 0410 | Метан (727*) | | | | 50 | | 2,50554 | 43,9400176767 | 0,87880035 |
| 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | | 15 | | | 4 | 0,0000239 | 0,00075390001 | 0,00005026 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | | 50 | | 984,419054 | 6034,76597563 | 120,69532 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | | 30 | | 364,571861 | 2235,20118782 | 74,5067063 |
| 0602 | Бензол (64) | | 0,3 | 0,1 | | 2 | 4,75546968 | 29,1525105445 | 291,525105 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0,2 | | | 3 | 1,698594355 | 9,6070361464 | 48,0351807 |
| 0621 | Метилбензол (349) | | 0,6 | | | 3 | 2,98906298 | 18,3200705568 | 30,5334509 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | | 5 | | | 4 | 0,00501 | 0,00577 | 0,001154 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | 0,03 | 0,01 | | 2 | 0,074033 | 0,0161608 | 1,61608 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0,05 | 0,01 | | 2 | 0,074033 | 0,0161608 | 1,61608 |
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | | | | 0,05 | | 0,0005334 | 0,0001024 | 0,002048 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | | 1 | | 0,3405 | 0,5242 | 0,5242 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 1 | | | 4 | 7,56994 | 55,580993 | 55,580993 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0,5 | 0,15 | | 3 | 0,03557 | 0,05955 | 0,397 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0,3 | 0,1 | | 3 | 0,128715 | 2,49954 | 24,9954 |
| | **В С Е Г О :** | | | | | | **1403,6936** | **8735,3582** | **6744,45223** |
| **Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ** | | | | | | | | | |
| **2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)** | | | | | | | | | |

### 3.9. Обоснование полноты исходных данных, принятых для расчета НДВ

Исходными данными для определения качественного и количественного состава выбросов в атмосферу являются результаты инвентаризации источников выбросов, проведенной в марте 2021 г. (Приложение 3).

Технические характеристики, расход топлива, время работы, параметры источников и т.д), принятые для расчета выбросов и определения НДВ (г/сек, т/год), предоставлены предприятием-природопользователем (Приложение 1).

Для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по программе «Эра», версия 3.0.392, разработанной фирмой «Логос ПЛЮС», г. Новосибирск, согласованной с ГГО им. А.И. Воейкова, принимались максимальные значения (г/с), как соответствующие наибольшему загрязнению атмосферы.

Выбросы от неорганизованных источников определялись расчетным (балансовым) методом по расходу используемых материалов.

Расчеты количества вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками НПС на существующее положение и перспективный срок, приведены в приложении 2.

## 4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ НДВ

### 4.1. Методики расчета выбросов

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе «Эра» (версия 2.5, сборка 392) ООО НПП «Логос-Плюс» г. Новосибирск, которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления НДВ.

Объемы выбросов загрязняющих веществ определены расчетным путем с использованием программы «Эра», в которой задействованы действующие нормативно-методические документы РК:

- "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час; п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах
- «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок», Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение №18 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г, № 100-п;

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

Расчетные формулы, алгоритм расчета, расчеты выбросов приведены в Приложении 2.

## 4.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Для проведения расчетов рассеивания использованы метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по данным наблюдений близлежащей метеорологической станции, предоставленные ДГП РГП «Казгидромет» (Приложение 1).

**ЭРА v2.5 Филиал НТЦ АО "КазТрансОйл"** **Таблица 4.1**

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

| 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 | 33,4 |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -11,2 |
| | |
| Среднегодовая роза ветров, % | |
| | |
| С | 9 |
| СВ | 11 |
| В | 17 |
| ЮВ | 15 |
| Ю | 9 |
| ЮЗ | 15 |
| З | 12 |
| СЗ | 12 |
| | |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с | 3 |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 9 |

## 4.3. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Воздействие на атмосферу считается допустимым, если содержание вредных примесей в атмосферном воздухе населенных мест не превышает предельно-допустимые концентрации, установленные в «Гигиенических нормативах к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе выполнен в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008г. №100-п).

Для оценки влияния выбросов предприятия на состояние атмосферного воздуха в рамках настоящего проекта проведено моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по адаптированному соответственно требованиям нормативной базы Республики Казахстан программному комплексу «Эра. Версия 2.5.392» (ООО НПП «Логос-Плюс» г. Новосибирск), которая позволяет произвести расчеты приземных концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными и площадными источниками.

В проекте выполнено моделирование суммарного уровня загрязнения атмосферы от стационарных источников выбросов основных технологических узлов, расположенных на территории производственного объекта предприятия, с учетом технологического регламента и штатного режима работы.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на существующее положение представлен в таблице 4.3.

При эксплуатации оборудования происходят выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от организованных и неорганизованных источников. По продолжительности и характеру данные выбросы относятся к постоянным, сезонным и кратковременным.

Область моделирования представлена расчётным прямоугольником с размерами сторон 15000*15000 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 1000 м.

Координаты расчетной площадки на карте-схеме выбраны относительно локальной системы координат с ориентацией объекта на север. Для определения местоположения (координат) источников выбросов использован план НПС им. Т. Касымова.

Расчёт концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен для максимального выброса. Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ в г/сек рассчитаны для значений массовой концентрации этих веществ при максимальной нагрузке на

основное технологическое оборудование производственных объектов НПС, задействованного для выполнения технологических операций, связанных с основной деятельностью.

Для определения зоны влияния НПС принимаем условия работы основного технологического оборудования: печей подогрева нефти, резервуарного парка, отопительных котлов одновременно, оборудования топливной насосной, емкостей топлива. Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены с учетом всех приоритетных выделяющихся загрязняющих веществ и групп суммаций.

По загрязняющим веществам расчет рассеивания нецелесообразен, если максимальная приземная концентрация составляет менее 0,05 ПДК (п. 2.19 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008г. №100-п).

Программой определена необходимость расчетов приземных концентраций по веществам и группам суммаций, результаты приводятся в таблице 4.2 (2021 г.)

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C^i$пр/$C^i$зв≤1). Пределы области воздействия приведены ниже на карте.

Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ НПС им. Т. Касымова произведен с целью установления НДВ предприятия и подтверждения нормативного качества атмосферного воздуха.

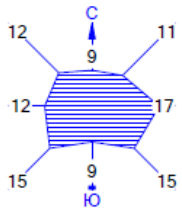
Проведенные расчеты рассеивания позволили получить следующие данные:

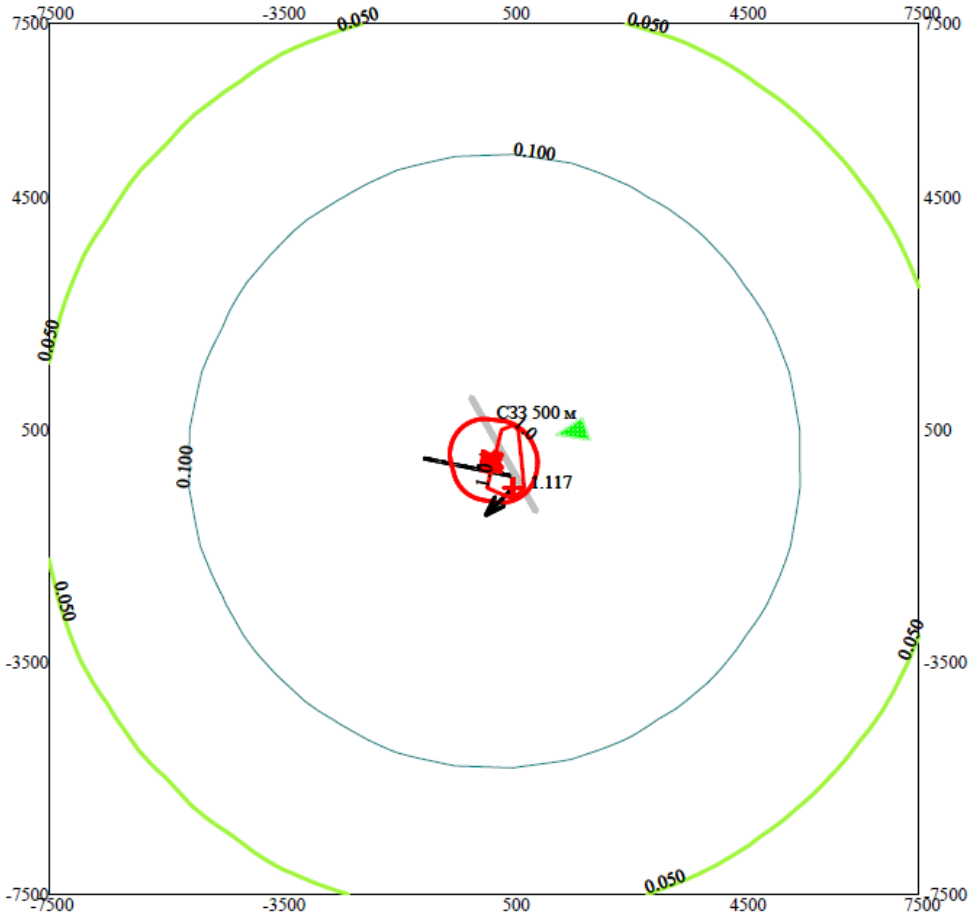
- максимальные концентрации в расчетном прямоугольнике;
- уровни концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы;
- расчет приземных концентраций загрязняющих веществ показал, что на границе санитарно-защитной зоны по всем ингредиентам не превышается предельно допустимая концентрация, тем самым соблюдается нормативное качество атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.

Если максимальные концентрации по рассчитываемым веществам в узлах расчетного прямоугольника менее 1ПДК, то расчет максимального радиуса расчетной СЗЗ по ним нецелесообразен.

Расчетами рассеивания установлено, что при одновременной работе всего технологического оборудования расчет максимального радиуса достижения 1 ПДК в процессе эксплуатации определяется в пределах ПДК. Расчетами установлено, что наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносит группа суммации (диоксид азота+диоксид серы) – максимальный радиус достижения 1 (ПДК) в процессе одновременной работы выше указанного оборудования определяется на расстоянии до 500 м.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__Z5 Изолинии для построения зоны влияния предприятия




Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.1170282 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Изолинии для построения зоны влияния предприятия

ЭРА v3.0 Филиал НТЦ АО "КазТрансОйл" Таблица 4.2

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам**

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Выброс вещества, г/с (М) | Средневзве-шенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необхо-димость прове-дения расчетов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0,04 | | 0,01158 | 2,83 | 0,029 | Нет |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0,01 | 0,001 | | 0,000909 | 2,83 | 0,0909 | Нет |
| 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | | | 0,01 | 0,0000393 | 5,5 | 0,0039 | Нет |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,15 | 0,05 | | 0,406968 | 2,65 | 27 131 | Да |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 6,306662 | 12,8 | 0,0986 | Да |
| 0405 | Пентан (450) | 100 | 25 | | 0,0000239 | 2 | 0,000000239 | Нет |
| 0410 | Метан (727*) | | | 50 | 2,50554 | 14,9 | 0,0034 | Нет |
| 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 15 | | | 0,0000239 | 2 | 0,000001593 | Нет |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | 50 | 984,419054 | 21,2 | 0,9279 | Да |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | 30 | 364,571861 | 21,2 | 0,5727 | Да |
| 0602 | Бензол (64) | 0,3 | 0,1 | | 4,75546968 | 21,2 | 0,7472 | Да |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,2 | | | 3,855924355 | 9,45 | 192 796 | Да |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0,6 | | | 4,51806298 | 14,7 | 0,5118 | Да |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0,1 | | | 0,4587 | 2 | 4 587 | Да |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 5 | | | 0,31081 | 2,06 | 0,0622 | Нет |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | | | 0,7 | 0,2442 | 2 | 0,3489 | Да |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0,1 | | | 0,3058 | 2 | 3 058 | Да |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,03 | 0,01 | | 0,0959067 | 2,66 | 31 969 | Да |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0,35 | | | 0,21384 | 2 | 0,611 | Да |
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | | | 0,05 | 0,0005334 | 2,5 | 0,0107 | Нет |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | 1 | 1,10613 | 2 | 11 061 | Да |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель | 1 | | | 9,556045 | 3,02 | 9 556 | Да |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | РПК-265П) (10) | | | | | | | |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0,5 | 0,15 | | 1,13397 | 2 | 22 679 | Да |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | 0,15 | 0,05 | | 0,012 | 2 | 0,080 | Нет |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,3 | 0,1 | | 16,514089 | 2 | 55 047 | Да |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | 0,04 | 0,004 | 2 | 0,100 | Нет |
| **Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия** | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,3 | 0,04 | | 15,198166 | 13,7 | 36 879 | Да |
| 0302 | Азотная кислота (5) | 0,4 | 0,15 | | 0,0015 | 5,5 | 0,0038 | Нет |
| 0303 | Аммиак (32) | 0,2 | 0,04 | | 0,0001476 | 5,5 | 0,0007 | Нет |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,4 | 0,06 | | 5,1979755 | 7,92 | 129 949 | Да |
| 0316 | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | 0,2 | 0,1 | | 0,000396 | 5,5 | 0,002 | Нет |
| 0322 | Серная кислота (517) | 0,3 | 0,1 | | 0,0000801 | 5,5 | 0,0003 | Нет |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,5 | 0,05 | | 9,740236 | 14,1 | 13 853 | Да |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,008 | | | 0,111638648 | 19,5 | 0,7161 | Да |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0,02 | 0,005 | | 0,0007749 | 2,83 | 0,0387 | 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 | | 0,000834 | 2,83 | 0,0042 | Нет |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,05 | 0,01 | | 0,0959067 | 2,66 | 19 181 | Да |
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) | | 0,002 | | 0,004584 | 2 | 0,2292 | Да |

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

**2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.**

.

**ЭРА v3.0 Филиал НТЦ АО "КазТрансОйл"** **Таблица 3.5**

**Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения**

| Код вещества/группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | в жилой зоне | В пределах зоны воздействия | в жилой зоне X/Y | В пределах зоны воздейст-вия X/Y | N ист. | % вклада ЖЗ | % вклада Область воздействия | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :** | | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,4318067/0,1079517 | 0,6901011/0,1725253 | 1237/ 414 | 157/-737 | 0002<br>0001<br>0006 | 29,9<br>26,5<br>21,2 | 28,9<br>25,4<br>21,5 | Основное производство<br>Основное производство<br>Основное производство |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0761675/0,030467 | 0,1532885/0,0613154 | 1237/ 414 | 157/-737 | 0045<br>0002<br>0001 | 26,3<br>23,6<br>21 | 44,4<br>18<br>16 | Основное производство<br>Основное производство<br>Основное производство |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,2779495/0,1389748 | 0,4288299/0,214415 | 1237/ 414 | 157/-737 | 0006<br>0005<br>0001 | 17,9<br>17,9<br>17,4 | 18,4<br>18,2<br>17,3 | Основное производство<br>Основное производство<br>Основное производство |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,3011128/0,0024089 | 0,6700872/0,0053607 | 1237/ 414 | 310/656 | 0041<br>0040<br>0036 | 19,8<br>19,4<br>18,2 | 23,1<br>22,6<br>20,3 | Основное производство<br>Основное производство<br>Основное производство |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,2973013/14,865065 | 0,734251/36,712548 | 1237/ 414 | -513/-277 | 0032<br>0031<br>0028 | 18,5<br>18,4<br>14,9 | 22,2<br>17,6<br>14,7 | Основное производство<br>Основное производство<br>Основное производство |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,1835019/5,5050561 | 0,4531598/13,594793 | 1237/ 414 | -513/-277 | 0032<br>0031<br>0028 | 18,5<br>18,4<br>14,9 | 22,1<br>17,6<br>14,7 | Основное производство<br>Основное производство<br>Основное производство |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0602 | Бензол (64) | 0,2394153/0,0718246 | 0,5912398/0,177372 | 1237/<br>414 | -513/-277 | 0032<br>0031<br>0028 | 18,5<br>18,4<br>14,9 | 22,2<br>17,6<br>14,7 | Основное производство<br>Основное производство<br>Основное производство |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,1128303/0,0225661 | 0,2786503/0,0557301 | 1237/<br>414 | -513/-277 | 0032<br>0031<br>0028 | 18,5<br>18,4<br>14,9 | 22,2<br>17,6<br>14,7 | Основное производство<br>Основное производство<br>Основное производство |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0,0752342/0,0451405 | 0,1858014/0,1114809 | 1237/<br>414 | -513/-277 | 0032<br>0031<br>0028 | 18,5<br>18,4<br>14,9 | 22,2<br>17,6<br>14,7 | Основное производство<br>Основное производство<br>Основное производство |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,2982445/0,2982445 | 0,9863959/0,9863959 | 1237/414 | -565/-88 | 00246028 | 50,5<br>45,2 | 36,5 62,2 | Основное производствоОсновное производство |
| **Группы суммации:** | | | | | | | | | |
| 01(03) 0303<br>0333 | Аммиак (32)<br>Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,3011385 | 0.6701367 | 1237/<br>414 | 310/656 | 0041<br>0040<br>0036 | 19,8<br>19,4<br>18,2 | 23,1<br>22,6<br>20,3 | Основное производство<br>Основное производство<br>Основное производство |
| 02(04) 0303<br>0333<br>1325 | Аммиак (32)<br>Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,3076304 | 0.6847594 | 1237/<br>414 | 310/656 | 0041<br>0040<br>0036 | 19,3<br>18,9<br>17,7 | 22,5<br>22,1<br>19,9 | Основное производство<br>Основное производство<br>Основное производство |
| 07(31) 0301<br>0330 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,6334311 | 0.9968125 | 1237/<br>414 | 157/-737 | 0002<br>0001<br>0006 | 26<br>23,6<br>20,4 | 25,5<br>23<br>21 | Основное производство<br>Основное производство<br>Основное производство |
| 37(39) 0333<br>1325 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,3076046 | 0.6847099 | 1237/<br>414 | 310/656 | 0041<br>0040<br>0036 | 19,3<br>18,9<br>17,7 | 22,5<br>22,1<br>19,9 | Основное производство<br>Основное производство<br>Основное производство |
| 41(35) 0330<br><br>0342 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0,2788038 | 0.4308497 | 1237/<br>414 | 157/-737 | 0006<br>0005<br>0001 | 17,9<br>17,8<br>17,3 | 18,3<br>18,1<br>17,2 | Основное производство<br>Основное производство<br>Основное производство |
| 42(28) 0322<br>0330 | Серная кислота (517)<br>Сера диоксид (Ангидрид | 0,2779651 | 0.4288618 | 1237/<br>414 | 157/-737 | 0006<br>0005 | 17,9<br>17,9 | 18,4<br>18,2 | Основное производство<br>Основное производство |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | 0001 | 17,4 | 17,3 | Основное производство |
| 44(30) 0330<br><br>0333 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,5113775 | 0.8166155 | 1237/ 414 | 893/-266 | 0024<br>0006<br>0005 | 11,1<br>9,6<br>9,6 | 13,9<br>9,2<br>9,2 | Основное производство<br>Основное производство<br>Основное производство |

## 4.4. Предложения по нормативам НДВ

По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ превышений ПДК на границах СЗЗ предприятия нет. В связи с этим, предлагается принять нормативы эмиссий загрязняющих веществ на уровне фактических выбросов на пятилетний период.

В качестве НДВ предложен перечень загрязняющим веществам, для которых определены объемы выбросов (г/сек, т/год) и проведен расчет рассеивания в атмосфере.

Предложенные нормативы НДВ приведены в таблице 4.6. В соответствии с требованиями "Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду" аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

**ЭРА v3.0 Филиал НТЦ АО "КазТрансОйл"** **Таблица 4.6**

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту**

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | | | | | год дос-тиже ния НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2021 год | | на 2021 год | | на 2022 год | | на 2023 год | | НДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| **(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)** | | | | | | | | | | | | |
| **О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0053 | 0,00386 | 0,000556 | 0,00386 | 0,000556 | 0,00386 | 0,000556 | 0,00386 | 0,000556 | 0,00386 | 0,000556 | 2021 |
| Итого: | | 0,00386 | 0,000556 | 0,00386 | 0,000556 | 0,00386 | 0,000556 | 0,00386 | 0,000556 | 0,00386 | 0,000556 | |
| **Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и** | | | | | | | | | | | | |
| 8,ПКУ | 6802 | | | 0,05856 | 0,0002665 | | | | | 0,05856 | 0,0002665 | 2021 |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | | | | | 0,00386 | 0,00587 | | | 0,00386 | 0,00587 | 2022 |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7503 | | | | | 0,00386 | 0,000473 | | | 0,00386 | 0,000473 | 2022 |
| Итого: | | | | 0,05856 | 0,0002665 | 0,00772 | 0,006343 | | | 0,06628 | 0,0066095 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 0,00386 | 0,000556 | 0,06242 | 0,0008225 | 0,01158 | 0,006899 | 0,00386 | 0,000556 | 0,07014 | 0,0071655 | 2022 |
| **(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)** | | | | | | | | | | | | |
| **О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0053 | 0,000303 | 0,0000436 | 0,000303 | 0,0000436 | 0,000303 | 0,0000436 | 0,000303 | 0,0000436 | 0,000303 | 0,0000436 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Итого: | | 0,000303 | 0,0000436 | 0,000303 | 0,0000436 | 0,000303 | 0,0000436 | 0,000303 | 0,0000436 | 0,000303 | 0,0000436 | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| 8,ПКУ | 6802 | | | 0,001136 | 0,00000845 | | | | | 0,001136 | 0,00000845 | 2021 |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | | | | | 0,000303 | 0,00046 | | | 0,000303 | 0,00046 | 2022 |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7503 | | | | | 0,000303 | 0,00003706 | | | 0,000303 | 0,00003706 | 2022 |
| Итого: | | | | 0,001136 | 0,00000845 | 0,000606 | 0,00049706 | | | 0,001742 | 0,00050551 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 0,000303 | 0,0000436 | 0,001439 | 0,00005205 | 0,000909 | 0,00054066 | 0,000303 | 0,0000436 | 0,002045 | 0,00054911 | 2022 |
| **(0150) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0054 | 0,0000393 | 0,0000453 | 0,0000393 | 0,0000453 | 0,0000393 | 0,0000453 | 0,0000393 | 0,0000453 | 0,0000393 | 0,0000453 | 2021 |
| Итого: | | 0,0000393 | 0,0000453 | 0,0000393 | 0,0000453 | 0,0000393 | 0,0000453 | 0,0000393 | 0,0000453 | 0,0000393 | 0,0000453 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 0,0000393 | 0,0000453 | 0,0000393 | 0,0000453 | 0,0000393 | 0,0000453 | 0,0000393 | 0,0000453 | 0,0000393 | 0,0000453 | 2021 |
| **(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0001 | 2,344 | 49,382 | 2,344 | 49,382 | 2,344 | 49,382 | 2,344 | 49,382 | 2,344 | 49,382 | 2021 |
| | 0002 | 2,64 | 55,607 | 2,64 | 55,607 | 2,64 | 55,607 | 2,64 | 55,607 | 2,64 | 55,607 | 2021 |
| | 0003 | 1,832 | 38,625 | 1,832 | 38,625 | 1,832 | 38,625 | 1,832 | 38,625 | 1,832 | 38,625 | 2021 |
| | 0004 | 1,595 | 33,648 | 1,595 | 33,648 | 1,595 | 33,648 | 1,595 | 33,648 | 1,595 | 33,648 | 2021 |
| | 0005 | 2,134 | 17,608 | 2,134 | 17,608 | 2,134 | 17,608 | 2,134 | 17,608 | 2,134 | 17,608 | 2021 |
| | 0006 | 1,746 | 14,436 | 1,746 | 14,436 | 1,746 | 14,436 | 1,746 | 14,436 | 1,746 | 14,436 | 2021 |
| | 0045 | 0,1208 | 0,01398 | 0,1208 | 0,01398 | 0,1208 | 0,01398 | 0,1208 | 0,01398 | 0,1208 | 0,01398 | 2021 |
| | 0046 | 0,368 | 0,0199 | 0,368 | 0,0199 | 0,368 | 0,0199 | 0,368 | 0,0199 | 0,368 | 0,0199 | 2021 |
| | 0047 | 0,767 | 0,0415 | 0,767 | 0,0415 | 0,767 | 0,0415 | 0,767 | 0,0415 | 0,767 | 0,0415 | 2021 |
| | 0048 | 0,0315 | 0,00171 | 0,0315 | 0,00171 | 0,0315 | 0,00171 | 0,0315 | 0,00171 | 0,0315 | 0,00171 | 2021 |
| | 0049 | 0,0333 | 0,00186 | 0,0333 | 0,00186 | 0,0333 | 0,00186 | 0,0333 | 0,00186 | 0,0333 | 0,00186 | 2021 |
| | 0050 | 0,252 | 0,01815 | 0,252 | 0,01815 | 0,252 | 0,01815 | 0,252 | 0,01815 | 0,252 | 0,01815 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0052 | 0,387 | 3,44 | 0,387 | 3,44 | 0,387 | 3,44 | 0,387 | 3,44 | 0,387 | 3,44 | 2021 |
| | 0053 | 0,0006 | 0,0000864 | 0,0006 | 0,0000864 | 0,0006 | 0,0000864 | 0,0006 | 0,0000864 | 0,0006 | 0,0000864 | 2021 |
| 6,Зачистка резервуара | 0601 | | | 0,0871 | 0,002694 | | | | | 0,0871 | 0,002694 | 2021 |
| 14,Зачистка резервуаров | 0701 | | | | | 0,0871 | 0,00538 | | | 0,0871 | 0,00538 | 2022 |
| 18,Зачистка резервуара | 0703 | | | | | | | 0,0871 | 0,002694 | 0,0871 | 0,002694 | |
| Итого: | | **14,2512** | **212,8431864** | 14,3383 | 212,8458804 | 14,3383 | 212,8485664 | 14,3383 | 212,84588 | 14,5125 | 212,8539544 | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| 4,Ремонт здания насосной пожаротушения | 6406 | | | 0,0833 | 0,00516 | | | | | 0,0833 | 0,00516 | 2021 |
| 6,Зачистка резервуара | 6605 | | | 0,1283 | 0,00693 | | | | | 0,1283 | 0,00693 | 2021 |
| 7,Ремонт колодцев | 6703 | | | 0,0075 | 0,00000555 | | | | | 0,0075 | 0,00000555 | 2021 |
| | 6704 | | | 0,015 | 0,00918 | | | | | 0,015 | 0,00918 | 2021 |
| | 6705 | | | 0,0833 | 0,0036 | | | | | 0,0833 | 0,0036 | 2021 |
| 8,ПКУ | 6802 | | | 0,05162 | 0,0001434 | | | | | 0,05162 | 0,0001434 | 2021 |
| | 6803 | | | 0,015 | 0,00918 | | | | | 0,015 | 0,00918 | 2021 |
| 9,Ремонт бетонной отмостки РВС 10000 | 6902 | | | 0,744 | 0,0003216 | | | | | 0,744 | 0,0003216 | 2021 |
| | 6903 | | | 0,0075 | 0,00000555 | | | | | 0,0075 | 0,00000555 | 2021 |
| 10,Ремонт бетонной отмостки и дорожки РВСП 20000 | 6906 | | | 0,0075 | 0,0000051 | | | | | 0,0075 | 0,0000051 | 2021 |
| | 6907 | | | 0,446 | 0,0003216 | | | | | 0,446 | 0,0003216 | 2021 |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7001 | | | | | 0,15 | 1,07 | | | 0,15 | 1,07 | 2022 |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | | | | | 0,03995 | 0,04314 | | | 0,03995 | 0,04314 | 2022 |
| | 7104 | | | | | 0,003436 | 0,0003216 | | | 0,003436 | 0,0003216 | 2022 |
| | 7107 | | | | | 0,00767 | 0,00009 | | | 0,00767 | 0,00009 | 2022 |
| 14,Зачистка резервуаров | 7208 | | | | | 0,1283 | 0,01386 | | | 0,1283 | 0,01386 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7302 | | | | | 0,15 | 0,3 | | | 0,15 | 0,3 | 2022 |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7403 | | | | | 0,15 | 0,01305 | | | 0,15 | 0,01305 | 2022 |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7502 | | | | | 0,02976 | 0,0003216 | | | 0,02976 | 0,0003216 | 2022 |
| | 7503 | | | | | 0,05075 | 0,0058818 | | | 0,05075 | 0,0058818 | 2022 |
| | 7505 | | | | | 0,15 | 0,00351 | | | 0,15 | 0,00351 | 2022 |
| 18,Зачистка резервуара | 7705 | | | | | | | 0,1283 | 0,00693 | 0,1283 | 0,00693 | 2023 |
| 19,Восстановление теплоизоляции и антикоррозинного покрытия технологических трубопроводов | 7801 | | | | | | | 0,15 | 0,3 | 0,15 | 0,3 | 2023 |
| Итого: | | | | 1,58902 | 0,0348528 | 0,859866 | 1,450175 | 0,2783 | 0,30693 | 2,727186 | 1,7919578 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | **14,2512** | **212,8431864** | 15,92732 | 212,8807332 | 15,198166 | 214,2987414 | 14,6166 | 213,15281 | 14,51763 | 212,8545084 | |
| **(0302) Азотная кислота (5)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0054 | 0,0015 | 0,001728 | 0,0015 | 0,001728 | 0,0015 | 0,001728 | 0,0015 | 0,001728 | 0,0015 | 0,001728 | 2021 |
| Итого: | | 0,0015 | 0,001728 | 0,0015 | 0,001728 | 0,0015 | 0,001728 | 0,0015 | 0,001728 | 0,0015 | 0,001728 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 0,0015 | 0,001728 | 0,0015 | 0,001728 | 0,0015 | 0,001728 | 0,0015 | 0,001728 | 0,0015 | 0,001728 | 2021 |
| **(0303) Аммиак (32)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Основное | 0054 | 0,0001476 | 0,00017 | 0,0001476 | 0,00017 | 0,0001476 | 0,00017 | 0,0001476 | 0,00017 | 0,0001476 | 0,00017 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| производство | | | | | | | | | | | | |
| Итого: | | 0,0001476 | 0,00017 | 0,0001476 | 0,00017 | 0,0001476 | 0,00017 | 0,0001476 | 0,00017 | 0,0001476 | 0,00017 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 0,0001476 | 0,00017 | 0,0001476 | 0,00017 | 0,0001476 | 0,00017 | 0,0001476 | 0,00017 | 0,0001476 | 0,00017 | 2021 |
| **(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)** | | | | | | | | | | | | |
| **О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0001 | 0,381 | 8,0171 | 0,381 | 8,0171 | 0,381 | 8,0171 | 0,381 | 8,0171 | 0,381 | 8,0171 | 2021 |
| | 0002 | 0,429 | 9,0474 | 0,429 | 9,0474 | 0,429 | 9,0474 | 0,429 | 9,0474 | 0,429 | 9,0474 | 2021 |
| | 0003 | 0,2977 | 6,2815 | 0,2977 | 6,2815 | 0,2977 | 6,2815 | 0,2977 | 6,2815 | 0,2977 | 6,2815 | 2021 |
| | 0004 | 0,259 | 5,469 | 0,259 | 5,469 | 0,259 | 5,469 | 0,259 | 5,469 | 0,259 | 5,469 | 2021 |
| | 0005 | 0,347 | 2,8613 | 0,347 | 2,8613 | 0,347 | 2,8613 | 0,347 | 2,8613 | 0,347 | 2,8613 | 2021 |
| | 0006 | 0,284 | 2,3469 | 0,284 | 2,3469 | 0,284 | 2,3469 | 0,284 | 2,3469 | 0,284 | 2,3469 | 2021 |
| | 0045 | 0,157 | 0,01817 | 0,157 | 0,01817 | 0,157 | 0,01817 | 0,157 | 0,01817 | 0,157 | 0,01817 | 2021 |
| | 0046 | 0,479 | 0,02586 | 0,479 | 0,02586 | 0,479 | 0,02586 | 0,479 | 0,02586 | 0,479 | 0,02586 | 2021 |
| | 0047 | 0,997 | 0,0539 | 0,997 | 0,0539 | 0,997 | 0,0539 | 0,997 | 0,0539 | 0,997 | 0,0539 | 2021 |
| | 0048 | 0,04095 | 0,002223 | 0,04095 | 0,002223 | 0,04095 | 0,002223 | 0,04095 | 0,002223 | 0,04095 | 0,002223 | 2021 |
| | 0049 | 0,0433 | 0,00242 | 0,0433 | 0,00242 | 0,0433 | 0,00242 | 0,0433 | 0,00242 | 0,0433 | 0,00242 | 2021 |
| | 0050 | 0,3276 | 0,0236 | 0,3276 | 0,0236 | 0,3276 | 0,0236 | 0,3276 | 0,0236 | 0,3276 | 0,0236 | 2021 |
| | 0052 | 0,0629 | 0,559 | 0,0629 | 0,559 | 0,0629 | 0,559 | 0,0629 | 0,559 | 0,0629 | 0,559 | 2021 |
| | 0053 | 0,0000975 | 0,00001404 | 0,0000975 | 0,00001404 | 0,0000975 | 0,00001404 | 0,0000975 | 0,00001404 | 0,0000975 | 0,00001404 | 2021 |
| 6,Зачистка резервуара | 0601 | | | 0,01416 | 0,000438 | | | | | 0,01416 | 0,000438 | 2021 |
| 14,Зачистка резервуаров | 0701 | | | | | 0,01416 | 0,000875 | | | 0,01416 | 0,000875 | 2022 |
| 18,Зачистка резервуара | 0703 | | | | | | | 0,01416 | 0,000438 | 0,01416 | 0,000438 | 2023 |
| Итого: | | **4,1055475** | **34,70838704** | 4,1197075 | 34,70882504 | 4,1197075 | 34,70926204 | 4,1197075 | 34,708825 | 4,1480275 | 34,71013804 | |
| **Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и** | | | | | | | | | | | | |
| 4,Ремонт здания насосной пожаротушения | 6406 | 0,1083 | 0,00671 | 0,1083 | 0,00671 | | | | | 0,1083 | 0,00671 | 2021 |
| 6,Зачистка резервуара | 6605 | 0,167 | 0,009 | 0,167 | 0,009 | | | | | 0,167 | 0,009 | 2021 |
| 7,Ремонт колодцев | 6703 | 0,00975 | 0,00000722 | 0,00975 | 0,00000722 | | | | | 0,00975 | 0,00000722 | 2021 |
| | 6704 | 0,0195 | 0,01193 | 0,0195 | 0,01193 | | | | | 0,0195 | 0,01193 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6705 | 0,1083 | 0,00468 | 0,1083 | 0,00468 | | | | | 0,1083 | 0,00468 | 2021 |
| 8,ПКУ | 6802 | 0,0529175 | 0,000125675 | 0,0529175 | 0,000125675 | | | | | 0,0529175 | 0,000125675 | 2021 |
| | 6803 | 0,0195 | 0,0000936 | 0,0195 | 0,0000936 | | | | | 0,0195 | 0,0000936 | 2021 |
| 9,Ремонт бетонной отмостки РВС 10000 | 6902 | 0,121 | 0,0000523 | 0,121 | 0,0000523 | | | | | 0,121 | 0,0000523 | 2021 |
| | 6903 | 0,00975 | 0,00000722 | 0,00975 | 0,00000722 | | | | | 0,00975 | 0,00000722 | 2021 |
| 10,Ремонт бетонной отмостки и дорожки РВСП 20000 | 6906 | 0,00975 | 0,00000663 | 0,00975 | 0,00000663 | | | | | 0,00975 | 0,00000663 | 2021 |
| | 6907 | 0,0725 | 0,0000523 | 0,0725 | 0,0000523 | | | | | 0,0725 | 0,0000523 | 2021 |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7001 | | | | | 0,195 | 1,392 | | | 0,195 | 1,392 | 2022 |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | | | | | 0,0509 | 0,0546 | | | 0,0509 | 0,0546 | 2022 |
| | 7104 | | | | | 0,000558 | 0,0000523 | | | 0,000558 | 0,0000523 | 2022 |
| | 7107 | | | | | 0,00997 | 0,000117 | | | 0,00997 | 0,000117 | 2022 |
| 14,Зачистка резервуаров | 7208 | | | | | 0,167 | 0,018 | | | 0,167 | 0,018 | 2022 |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7302 | | | | | 0,195 | 0,39 | | | 0,195 | 0,39 | 2022 |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7403 | | | | | 0,195 | 0,01697 | | | 0,195 | 0,01697 | 2022 |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7502 | | | | | 0,00484 | 0,0000523 | | | 0,00484 | 0,0000523 | 2022 |
| | 7503 | | | | | 0,065 | 0,00753 | | | 0,065 | 0,00753 | 2022 |
| | 7505 | | | | | 0,195 | 0,00456 | | | 0,195 | 0,00456 | 2022 |
| 18,Зачистка резервуара | 7705 | | | | | | | 0,167 | 0,009 | 0,167 | 0,009 | 2023 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19,Восстановление теплоизоляции и антикоррозинного покрытия технологических трубопроводов | 7801 | | | | | | | 0,195 | 0,39 | 0,195 | 0,39 | 2023 |
| Итого: | | | | 0,6982675 | 0,032664945 | 1,078268 | 1,8838816 | 0,362 | 0,399 | 2,1385355 | 2,315546545 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 4,1055475 | 34,70838704 | 4,817975 | 34,741489985 | 5,1979755 | 36,59314364 | 4,4817075 | 35,107825 | 6,286563 | 37,02568459 | |
| **(0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0054 | 0,000396 | 0,000456 | 0,000396 | 0,000456 | 0,000396 | 0,000456 | 0,000396 | 0,000456 | 0,000396 | 0,000456 | 2021 |
| Итого: | | 0,000396 | 0,000456 | 0,000396 | 0,000456 | 0,000396 | 0,000456 | 0,000396 | 0,000456 | 0,000396 | 0,000456 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 0,000396 | 0,000456 | 0,000396 | 0,000456 | 0,000396 | 0,000456 | 0,000396 | 0,000456 | 0,000396 | 0,000456 | 2021 |
| **(0322) Серная кислота (517)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0054 | 0,0000801 | 0,0000923 | 0,0000801 | 0,0000923 | 0,0000801 | 0,0000923 | 0,0000801 | 0,0000923 | 0,0000801 | 0,0000923 | 2021 |
| Итого: | | 0,0000801 | 0,0000923 | 0,0000801 | 0,0000923 | 0,0000801 | 0,0000923 | 0,0000801 | 0,0000923 | 0,0000801 | 0,0000923 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 0,0000801 | 0,0000923 | 0,0000801 | 0,0000923 | 0,0000801 | 0,0000923 | 0,0000801 | 0,0000923 | 0,0000801 | 0,0000923 | 2021 |
| **(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0045 | 0,02014 | 0,00233 | 0,02014 | 0,00233 | 0,02014 | 0,00233 | 0,02014 | 0,00233 | 0,02014 | 0,00233 | 2021 |
| | 0046 | 0,0614 | 0,003315 | 0,0614 | 0,003315 | 0,0614 | 0,003315 | 0,0614 | 0,003315 | 0,0614 | 0,003315 | 2021 |
| | 0047 | 0,1278 | 0,00691 | 0,1278 | 0,00691 | 0,1278 | 0,00691 | 0,1278 | 0,00691 | 0,1278 | 0,00691 | 2021 |
| | 0048 | 0,00525 | 0,000285 | 0,00525 | 0,000285 | 0,00525 | 0,000285 | 0,00525 | 0,000285 | 0,00525 | 0,000285 | 2021 |
| | 0049 | 0,00556 | 0,00031 | 0,00556 | 0,00031 | 0,00556 | 0,00031 | 0,00556 | 0,00031 | 0,00556 | 0,00031 | 2021 |
| | 0050 | 0,042 | 0,003025 | 0,042 | 0,003025 | 0,042 | 0,003025 | 0,042 | 0,003025 | 0,042 | 0,003025 | 2021 |
| 6,Зачистка резервуара | 0601 | 0,00728 | 0,000225 | 0,00728 | 0,000225 | | | | | 0,00728 | 0,000225 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14,Зачистка резервуаров | 0701 | | | | | 0,00728 | 0,00045 | | | 0,00728 | 0,00045 | 2022 |
| 18,Зачистка резервуара | 0703 | | | | | | | 0,00728 | 0,000225 | 0,00728 | 0,000225 | 2023 |
| Итого: | | **0,26215** | **0,016175** | 0,26943 | 0,0164 | 0,26943 | 0,016625 | 0,26943 | 0,0164 | 0,28399 | 0,017075 | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| 4,Ремонт здания насосной пожаротушения | 6406 | | | 0,0139 | 0,00086 | | | | | 0,0139 | 0,00086 | 2021 |
| 6,Зачистка резервуара | 6605 | | | 0,0214 | 0,001155 | | | | | 0,0214 | 0,001155 | 2021 |
| 7,Ремонт колодцев | 6703 | | | 0,00125 | 0,000000925 | | | | | 0,00125 | 0,000000925 | 2021 |
| | 6704 | | | 0,0025 | 0,00153 | | | | | 0,0025 | 0,00153 | 2021 |
| | 6705 | | | 0,0139 | 0,0006 | | | | | 0,0139 | 0,0006 | 2021 |
| 8,ПКУ | 6802 | | | 0,00653 | 0,000015 | | | | | 0,00653 | 0,000015 | 2021 |
| | 6803 | | | 0,0025 | 0,000012 | | | | | 0,0025 | 0,000012 | 2021 |
| 9,Ремонт бетонной отмостки РВС 10000 | 6903 | | | 0,00125 | 0,000000925 | | | | | 0,00125 | 0,000000925 | 2021 |
| 10,Ремонт бетонной отмостки и дорожки РВСП 20000 | 6906 | | | 0,00125 | 0,00000085 | | | | | 0,00125 | 0,00000085 | 2021 |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7001 | | | | | 0,025 | 0,1785 | | | 0,025 | 0,1785 | 2022 |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | | | | | 0,00653 | 0,007 | | | 0,00653 | 0,007 | 2022 |
| | 7107 | | | | | 0,001278 | 0,000015 | | | 0,001278 | 0,000015 | 2022 |
| 14,Зачистка резервуаров | 7208 | | | | | 0,0214 | 0,00231 | | | 0,0214 | 0,00231 | 2022 |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7302 | | | | | 0,025 | 0,05 | | | 0,025 | 0,05 | 2022 |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7403 | | | | | 0,025 | 0,002175 | | | 0,025 | 0,002175 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7503 | | | | | 0,00833 | 0,000965 | | | 0,00833 | 0,000965 | 2022 |
| | 7505 | | | | | 0,025 | 0,000585 | | | 0,025 | 0,000585 | 2022 |
| 18,Зачистка резервуара | 7705 | | | | | | | 0,0214 | 0,001155 | 0,0214 | 0,001155 | 2023 |
| 19,Восстановление теплоизоляции и антикоррозинного покрытия технологических трубопроводов | 7801 | | | | | | | 0,025 | 0,05 | 0,025 | 0,05 | 2023 |
| Итого: | | | | 0,06448 | 0,0041747 | 0,137538 | 0,24155 | 0,0464 | 0,051155 | 0,248418 | 0,2968797 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | **0,26215** | **0,016175** | 0,33391 | 0,0205747 | 0,406968 | 0,258175 | 0,31583 | 0,067555 | 0,532408 | 0,3139547 | |
| **(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)** | | | | | | | | | | | | |
| **О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0001 | 1,44 | 0,9325 | 1,44 | 0,9325 | 1,44 | 0,9325 | 1,44 | 0,9325 | 1,44 | 0,9325 | 2021 |
| | 0002 | 1,44 | 0,953 | 1,44 | 0,953 | 1,44 | 0,953 | 1,44 | 0,953 | 1,44 | 0,953 | 2021 |
| | 0003 | 1,44 | 0,9325 | 1,44 | 0,9325 | 1,44 | 0,9325 | 1,44 | 0,9325 | 1,44 | 0,9325 | 2021 |
| | 0004 | 1,44 | 0,9325 | 1,44 | 0,9325 | 1,44 | 0,9325 | 1,44 | 0,9325 | 1,44 | 0,9325 | 2021 |
| | 0005 | 1,44 | 0,7406 | 1,44 | 0,7406 | 1,44 | 0,7406 | 1,44 | 0,7406 | 1,44 | 0,7406 | 2021 |
| | 0006 | 1,44 | 0,7406 | 1,44 | 0,7406 | 1,44 | 0,7406 | 1,44 | 0,7406 | 1,44 | 0,7406 | 2021 |
| | 0045 | 0,0403 | 0,00466 | 0,0403 | 0,00466 | 0,0403 | 0,00466 | 0,0403 | 0,00466 | 0,0403 | 0,00466 | 2021 |
| | 0046 | 0,1227 | 0,00663 | 0,1227 | 0,00663 | 0,1227 | 0,00663 | 0,1227 | 0,00663 | 0,1227 | 0,00663 | 2021 |
| | 0047 | 0,2556 | 0,01382 | 0,2556 | 0,01382 | 0,2556 | 0,01382 | 0,2556 | 0,01382 | 0,2556 | 0,01382 | 2021 |
| | 0048 | 0,0105 | 0,00057 | 0,0105 | 0,00057 | 0,0105 | 0,00057 | 0,0105 | 0,00057 | 0,0105 | 0,00057 | 2021 |
| | 0049 | 0,0111 | 0,00062 | 0,0111 | 0,00062 | 0,0111 | 0,00062 | 0,0111 | 0,00062 | 0,0111 | 0,00062 | 2021 |
| | 0050 | 0,084 | 0,00605 | 0,084 | 0,00605 | 0,084 | 0,00605 | 0,084 | 0,00605 | 0,084 | 0,00605 | 2021 |
| | 0052 | 0,00849 | 0,0755 | 0,00849 | 0,0755 | 0,00849 | 0,0755 | 0,00849 | 0,0755 | 0,00849 | 0,0755 | 2021 |
| 6,Зачистка резервуара | 0601 | | | 0,171 | 0,00529 | | | | | 0,171 | 0,00529 | 2021 |
| 14,Зачистка резервуаров | 0701 | | | | | 0,171 | 0,01058 | | | 0,171 | 0,01058 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18,Зачистка резервуара | 0703 | | | | | | | 0,171 | 0,00529 | 0,171 | 0,00529 | 2023 |
| Итого: | | **9,17269** | **5,33955** | 9,34369 | 5,34484 | 9,34369 | 5,35013 | 9,34369 | 5,34484 | 9,68569 | 5,36071 | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| 4,Ремонт здания насосной пожаротушения | 6406 | | | 0,0278 | 0,00172 | | | | | 0,0278 | 0,00172 | 2021 |
| 6,Зачистка резервуара | 6605 | | | 0,0428 | 0,00231 | | | | | 0,0428 | 0,00231 | 2021 |
| 7,Ремонт колодцев | 6703 | | | 0,0025 | 0,00000185 | | | | | 0,0025 | 0,00000185 | 2021 |
| | 6704 | | | 0,005 | 0,00306 | | | | | 0,005 | 0,00306 | 2021 |
| | 6705 | | | 0,0278 | 0,0012 | | | | | 0,0278 | 0,0012 | 2021 |
| 8,ПКУ | 6802 | | | 0,01306 | 0,00003 | | | | | 0,01306 | 0,00003 | 2021 |
| | 6803 | | | 0,005 | 0,000024 | | | | | 0,005 | 0,000024 | 2021 |
| 9,Ремонт бетонной отмостки РВС 10000 | 6902 | | | 2,72 | 0,001176 | | | | | 2,72 | 0,001176 | 2021 |
| | 6903 | | | 0,0025 | 0,00000185 | | | | | 0,0025 | 0,00000185 | 2021 |
| 10,Ремонт бетонной отмостки и дорожки РВСП 20000 | 6906 | | | 0,0025 | 0,0000017 | | | | | 0,0025 | 0,0000017 | 2021 |
| | 6907 | | | 1,633 | 0,001176 | | | | | 1,633 | 0,001176 | 2021 |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7001 | | | | | 0,05 | 0,357 | | | 0,05 | 0,357 | 2022 |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | | | | | 0,01306 | 0,014 | | | 0,01306 | 0,014 | 2022 |
| | 7104 | | | | | 0,01256 | 0,001176 | | | 0,01256 | 0,001176 | 2022 |
| | 7107 | | | | | 0,002556 | 0,00003 | | | 0,002556 | 0,00003 | 2022 |
| 14,Зачистка резервуаров | 7208 | | | | | 0,0428 | 0,00462 | | | 0,0428 | 0,00462 | 2022 |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7302 | | | | | 0,05 | 0,1 | | | 0,05 | 0,1 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7403 | | | | | 0,05 | 0,00435 | | | 0,05 | 0,00435 | 2022 |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7502 | | | | | 0,1089 | 0,001176 | | | 0,1089 | 0,001176 | 2022 |
| | 7503 | | | | | 0,01667 | 0,00193 | | | 0,01667 | 0,00193 | 2022 |
| | 7505 | | | | | 0,05 | 0,00117 | | | 0,05 | 0,00117 | 2022 |
| 18,Зачистка резервуара | 7705 | | | | | | | 0,0428 | 0,00231 | 0,0428 | 0,00231 | 2023 |
| 19,Восстановление теплоизоляции и антикоррозинного покрытия технологических трубопроводов | 7801 | | | | | | | 0,05 | 0,1 | 0,05 | 0,1 | 2023 |
| Итого: | | | | 4,48196 | 0,0107014 | 0,396546 | 0,485452 | 0,0928 | 0,10231 | 4,971306 | 0,5984634 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | **9,17269** | **5,33955** | 13,82565 | 5,3555414 | 9,740236 | 5,835582 | 9,43649 | 5,44715 | 14,656996 | 5,9591734 | |
| **(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0008 | 0,000696 | 0,0238 | 0,000696 | 0,0238 | 0,000696 | 0,0238 | 0,000696 | 0,0238 | 0,000696 | 0,0238 | 2021 |
| | 0009 | 0,000696 | 0,0119 | 0,000696 | 0,0119 | 0,000696 | 0,0119 | 0,000696 | 0,0119 | 0,000696 | 0,0119 | 2021 |
| | 0010 | 0,000696 | 0,0119 | 0,000696 | 0,0119 | 0,000696 | 0,0119 | 0,000696 | 0,0119 | 0,000696 | 0,0119 | 2021 |
| | 0013 | 0,000379 | 0,00000182 | 0,000379 | 0,00000182 | 0,000379 | 0,00000182 | 0,000379 | 0,00000182 | 0,000379 | 0,00000182 | 2021 |
| | 0015 | 0,000297 | 0,000043 | 0,000297 | 0,000043 | 0,000297 | 0,000043 | 0,000297 | 0,000043 | 0,000297 | 0,000043 | 2021 |
| | 0016 | 0,00099 | 0,0000994 | 0,00099 | 0,0000994 | 0,00099 | 0,0000994 | 0,00099 | 0,0000994 | 0,00099 | 0,0000994 | 2021 |
| | 0017 | 0,000297 | 0,000043 | 0,000297 | 0,000043 | 0,000297 | 0,000043 | 0,000297 | 0,000043 | 0,000297 | 0,000043 | 2021 |
| | 0018 | 0,00099 | 0,0001986 | 0,00099 | 0,0001986 | 0,00099 | 0,0001986 | 0,00099 | 0,0001986 | 0,00099 | 0,0001986 | 2021 |
| | 0019 | 0,000494 | 0,0000994 | 0,000494 | 0,0000994 | 0,000494 | 0,0000994 | 0,000494 | 0,0000994 | 0,000494 | 0,0000994 | 2021 |
| | 0024 | 0,00482 | 0,00000123 | 0,00482 | 0,00000123 | 0,00482 | 0,00000123 | 0,00482 | 0,00000123 | 0,00482 | 0,00000123 | 2021 |
| | 0025 | 0,0000122 | 0,000002195 | 0,0000122 | 0,000002195 | 0,0000122 | 0,000002195 | 0,0000122 | 2,195E-06 | 0,0000122 | 0,000002195 | 2021 |
| | 0036 | 0,0316 | 0,1843 | 0,0316 | 0,1843 | 0,0316 | 0,1843 | 0,0316 | 0,1843 | 0,0316 | 0,1843 | 2021 |
| | 0040 | 0,0331 | 0,0823 | 0,0331 | 0,0823 | 0,0331 | 0,0823 | 0,0331 | 0,0823 | 0,0331 | 0,0823 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0041 | 0,0331 | 0,086 | 0,0331 | 0,086 | 0,0331 | 0,086 | 0,0331 | 0,086 | 0,0331 | 0,086 | 2021 |
| | 0072 | 0,000995 | 0,00017628 | 0,000995 | 0,00017628 | 0,000995 | 0,00017628 | 0,000995 | 0,00017628 | 0,000995 | 0,00017628 | 2021 |
| | 0074 | | | 0,000676 | 0,0000634 | 0,000676 | 0,0000634 | 0,000676 | 0,0000634 | 0,000676 | 0,0000634 | 2021 |
| | 0075 | | | 0,000676 | 0,0000634 | 0,000676 | 0,0000634 | 0,000676 | 0,0000634 | 0,000676 | 0,0000634 | 2021 |
| | 0076 | | | 0,0003786 | 0,000000606 | 0,0003786 | 0,000000606 | 0,0003786 | 6,06E-07 | 0,0003786 | 0,000000606 | 2021 |
| Итого: | | **0,0228712** | **0,049827925** | 0,1108928 | 0,400992331 | 0,1108928 | 0,400992331 | 0,1108928 | 0,40099233 | 0,1108928 | 0,400992331 | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| | 6002 | 0,0000737 | 0,0028371 | 0,0000737 | 0,0028371 | 0,0000737 | 0,0028371 | 0,0000737 | 0,0028371 | 0,0000737 | 0,0028371 | 2021 |
| | 6004 | 0,0000532 | 0,00215954 | 0,0000532 | 0,00215954 | 0,0000532 | 0,00215954 | 0,0000532 | 0,00215954 | 0,0000532 | 0,00215954 | 2021 |
| | 6005 | 0,00002448 | 0,0010893 | 0,00002448 | 0,0010893 | 2,448E-05 | 0,0010868 | 0,00002448 | 0,0010868 | 0,00002448 | 0,0010893 | 2021 |
| | 6006 | 0,00001948 | 0,0010893 | 0,00001948 | 0,0010893 | 1,553E-05 | 0,0008052 | 0,00001553 | 0,0008052 | 0,00001948 | 0,0010893 | 2021 |
| | 6007 | 0,00001687 | 0,00085012 | 0,00001687 | 0,00085012 | 1,687E-05 | 0,00085012 | 0,00001687 | 0,00085012 | 0,00001687 | 0,00085012 | 2021 |
| | 6008 | 0,00003896 | 0,0013908 | 0,00003896 | 0,0013908 | 3,896E-05 | 0,0013908 | 0,00003896 | 0,0013908 | 0,00003896 | 0,0013908 | 2021 |
| | 6012 | 0,00002055 | 0,00065341 | 0,00002055 | 0,00065341 | 2,055E-05 | 0,00065341 | 0,00002055 | 0,00065341 | 0,00002055 | 0,00065341 | 2021 |
| | 6013 | 0,00002055 | 0,00065341 | 0,00002055 | 0,00065341 | 2,055E-05 | 0,00065341 | 0,00002055 | 0,00065341 | 0,00002055 | 0,00065341 | 2021 |
| | 6014 | 0,00000948 | 0,0003015 | 0,00000948 | 0,0003015 | 9,48E-06 | 0,0003015 | 0,00000948 | 0,0003015 | 0,00000948 | 0,0003015 | 2021 |
| | 6015 | 0,00000948 | 0,0003015 | 0,00000948 | 0,0003015 | 9,48E-06 | 0,0003015 | 0,00000948 | 0,0003015 | 0,00000948 | 0,0003015 | 2021 |
| | 6016 | 0,00002134 | 0,00067862 | 0,00002134 | 0,00067862 | 2,134E-05 | 0,00067862 | 0,00002134 | 0,00067862 | 0,00002134 | 0,00067862 | 2021 |
| | 6018 | 0,0000403 | 0,00128062 | 0,0000403 | 0,00128062 | 0,0000403 | 0,00128062 | 0,0000403 | 0,00128062 | 0,0000403 | 0,00128062 | 2021 |
| | 6019 | 0,00001422 | 0,00045175 | 0,00001422 | 0,00045175 | 1,422E-05 | 0,00045175 | 0,00001422 | 0,00045175 | 0,00001422 | 0,00045175 | 2021 |
| | 6020 | 0,00001448 | 0,0006171 | 0,00001448 | 0,0006171 | 1,448E-05 | 0,0006171 | 0,00001448 | 0,0006171 | 0,00001448 | 0,0006171 | 2021 |
| | 6023 | 4,828E-06 | 0,000205633 | 0,000004828 | 0,000205633 | 4,828E-06 | 0,000205633 | 4,828E-06 | 0,00020563 | 4,828E-06 | 0,000205633 | 2021 |
| | 6026 | 0,00000474 | 0,0000020651 | 0,00000474 | 0,0000020651 | 4,74E-06 | 0,0000020651 | 0,00000474 | 0,00000207 | 0,00000474 | 0,0000020651 | 2021 |
| | 6027 | 0,00000316 | 0,000100533 | 0,00000316 | 0,000100533 | 3,16E-06 | 0,000100533 | 0,00000316 | 0,00010053 | 0,00000316 | 0,000100533 | 2021 |
| | 6033 | 0,00000316 | 0,0000013764 | 0,00000316 | 0,0000013764 | 3,16E-06 | 0,0000013764 | 0,00000316 | 0,00000138 | 0,00000316 | 0,00000138 | 2021 |
| | 6034 | 0,00000316 | 0,000001365 | 0,00000316 | 0,000001365 | 3,16E-06 | 0,000001365 | 0,00000316 | 0,00000137 | 0,00000316 | 0,00000137 | 2021 |
| | 6035 | 0,00000632 | 0,00000273 | 0,00000632 | 0,00000273 | 6,32E-06 | 0,00000273 | 0,00000632 | 0,00000273 | 0,00000632 | 0,00000273 | 2021 |
| | 6042 | | | 0,00000395 | 0,0000017203 | 3,95E-06 | 0,00000172026 | 0,00000395 | 0,00000172 | 0,00000395 | 0,00000172 | 2021 |
| | 6043 | | | 0,00000237 | 0,0000747 | 2,37E-06 | 0,0000747 | 0,00000237 | 0,00007470 | 0,00000237 | 0,00007470 | 2021 |
| | 6044 | | | 0,00000712 | 0,000226373 | 7,12E-06 | 0,000226373 | 0,00000712 | 0,00022637 | 0,00000712 | 0,00022637 | 2021 |
| 6,Зачистка резервуара | 6601 | | | 0,00014 | 0,000361 | | | | | 0,00014 | 0,000361 | 2021 |
| | 6602 | | | 0,00007 | 0,00018 | | | | | 0,00007 | 0,00018 | 2021 |
| | 6603 | | | 0,00014 | 0,000361 | | | | | 0,00014 | 0,000361 | 2021 |
| | 6604 | | | 0,0000506 | 0,00000273 | | | | | 0,0000506 | 0,00000273 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7,Ремонт колодцев | 6702 | | | 0,000485 | 1,25E-09 | | | | | 0,000485 | 1,25E-09 | 2021 |
| 14,Зачистка резервуаров | 7201 | | | | | 0,000009 | 0,00002448 | | | 0,000009 | 0,00002448 | 2022 |
| | 7202 | | | | | 0,000009 | 0,00002448 | | | 0,000009 | 0,00002448 | 2022 |
| | 7203 | | | | | 0,00007 | 0,00018 | | | 0,00007 | 0,00018 | 2022 |
| | 7204 | | | | | 0,000006 | 0,0000164 | | | 0,000006 | 0,0000164 | 2022 |
| | 7205 | | | | | 0,000006 | 0,0000164 | | | 0,000006 | 0,0000164 | 2022 |
| | 7206 | | | | | 0,00014 | 0,000361 | | | 0,00014 | 0,000361 | 2022 |
| | 7207 | | | | | 0,0000939 | 0,0000608 | | | 0,0000939 | 0,0000608 | 2022 |
| 18,Зачистка резервуара | 7701 | | | | | | | 0,00014 | 0,000361 | 0,00014 | 0,000361 | 2023 |
| | 7702 | | | | | | | 0,00007 | 0,00018 | 0,00007 | 0,00018 | 2023 |
| | 7703 | | | | | | | 0,00007 | 0,00018 | 0,00007 | 0,00018 | 2023 |
| | 7704 | | | | | | | 0,0000939 | 0,00000507 | 0,0000939 | 0,00000507 | 2023 |
| Итого: | | **0,00040405** | **0,014383547** | 0,00130 | 0,01588 | 0,00075 | 0,01537 | 0,00079 | 0,01541 | 0,0020093 | 0,017284927 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | **0,0232752** | **0,064211** | 0,11219 | 0,41687 | 0,11164 | 0,41636 | 0,11168 | 0,41640 | 0,1129021 | 0,418277258 | |
| **(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)** | | | | | | | | | | | | |
| **О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0001 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 2021 |
| | 0002 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 2021 |
| | 0003 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 2021 |
| | 0004 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 2021 |
| | 0005 | 0,398 | 3,3055 | 0,398 | 3,3055 | 0,398 | 3,3055 | 0,398 | 3,3055 | 0,398 | 3,3055 | 2021 |
| | 0006 | 0,398 | 3,3055 | 0,398 | 3,3055 | 0,398 | 3,3055 | 0,398 | 3,3055 | 0,398 | 3,3055 | 2021 |
| | 0045 | 0,1007 | 0,01165 | 0,1007 | 0,01165 | 0,1007 | 0,01165 | 0,1007 | 0,01165 | 0,1007 | 0,01165 | 2021 |
| | 0046 | 0,307 | 0,01658 | 0,307 | 0,01658 | 0,307 | 0,01658 | 0,307 | 0,01658 | 0,307 | 0,01658 | 2021 |
| | 0047 | 0,639 | 0,03455 | 0,639 | 0,03455 | 0,639 | 0,03455 | 0,639 | 0,03455 | 0,639 | 0,03455 | 2021 |
| | 0048 | 0,02625 | 0,001425 | 0,02625 | 0,001425 | 0,02625 | 0,001425 | 0,02625 | 0,001425 | 0,02625 | 0,001425 | 2021 |
| | 0049 | 0,0278 | 0,00155 | 0,0278 | 0,00155 | 0,0278 | 0,00155 | 0,0278 | 0,00155 | 0,0278 | 0,00155 | 2021 |
| | 0050 | 0,21 | 0,01513 | 0,21 | 0,01513 | 0,21 | 0,01513 | 0,21 | 0,01513 | 0,21 | 0,01513 | 2021 |
| | 0052 | 1,224 | 10,89 | 1,224 | 10,89 | 1,224 | 10,89 | 1,224 | 10,89 | 1,224 | 10,89 | 2021 |
| | 0053 | 0,003694 | 0,000532 | 0,003694 | 0,000532 | 0,003694 | 0,000532 | 0,003694 | 0,000532 | 0,003694 | 0,000532 | 2021 |
| 6,Зачистка | 0601 | | | 0,398 | 0,0123 | | | | | 0,398 | 0,0123 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| резервуара | | | | | | | | | | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 0701 | | | | | 0,398 | 0,0246 | | | 0,398 | 0,0246 | 2022 |
| 18,Зачистка резервуара | 0703 | | | | | | | 0,398 | 0,0123 | 0,398 | 0,0123 | 2023 |
| Итого: | | **4,926444** | **51,204417** | 5,324444 | 51,216717 | 5,324444 | 51,229017 | 5,324444 | 51,216717 | 6,120444 | 51,253617 | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| 4,Ремонт здания насосной пожаротушения | 6406 | | | 0,0694 | 0,0043 | | | | | 0,0694 | 0,0043 | 2021 |
| 6,Зачистка резервуара | 6605 | | | 0,107 | 0,00578 | | | | | 0,107 | 0,00578 | 2021 |
| 7,Ремонт колодцев | 6703 | | | 0,00625 | 0,000004625 | | | | | 0,00625 | 0,000004625 | 2021 |
| | 6704 | | | 0,0125 | 0,00765 | | | | | 0,0125 | 0,00765 | 2021 |
| | 6705 | | | 0,0694 | 0,003 | | | | | 0,0694 | 0,003 | 2021 |
| 8,ПКУ | 6802 | | | 0,054394 | 0,0002065 | | | | | 0,054394 | 0,0002065 | 2021 |
| | 6803 | | | 0,0125 | 0,00006 | | | | | 0,0125 | 0,00006 | 2021 |
| 9,Ремонт бетонной отмостки РВС 10000 | 6902 | | | 6,44 | 0,00278 | | | | | 6,44 | 0,00278 | 2021 |
| | 6903 | | | 0,00625 | 0,000004625 | | | | | 0,00625 | 0,000004625 | 2021 |
| 10,Ремонт бетонной отмостки и дорожки РВСП 20000 | 6906 | | | 0,00625 | 0,00000425 | | | | | 0,00625 | 0,00000425 | 2021 |
| | 6907 | | | 3,86 | 0,00278 | | | | | 3,86 | 0,00278 | 2021 |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7001 | | | | | 0,125 | 0,893 | | | 0,125 | 0,893 | 2022 |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | | | | | 0,036334 | 0,04061 | | | 0,036334 | 0,04061 | 2022 |
| | 7104 | | | | | 0,0297 | 0,00278 | | | 0,0297 | 0,00278 | 2022 |
| | 7107 | | | | | 0,00639 | 0,000075 | | | 0,00639 | 0,000075 | 2022 |
| 14,Зачистка резервуаров | 7208 | | | | | 0,107 | 0,01155 | | | 0,107 | 0,01155 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7302 | | | | | 0,125 | 0,25 | | | 0,125 | 0,25 | 2022 |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7403 | | | | | 0,125 | 0,01088 | | | 0,125 | 0,01088 | 2022 |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7502 | | | | | 0,2574 | 0,00278 | | | 0,2574 | 0,00278 | 2022 |
| | 7503 | | | | | 0,045394 | 0,005277 | | | 0,045394 | 0,005277 | 2022 |
| | 7505 | | | | | 0,125 | 0,002925 | | | 0,125 | 0,002925 | 2022 |
| 18,Зачистка резервуара | 7705 | | | | | | | 0,107 | 0,00578 | 0,107 | 0,00578 | 2023 |
| 19,Восстановление теплоизоляции и антикоррозинного покрытия технологических трубопроводов | 7801 | | | | | | | 0,125 | 0,25 | 0,125 | 0,25 | 2023 |
| Итого: | | | | 10,643944 | 0,02657 | 0,982218 | 1,219877 | 0,232 | 0,25578 | 11,858162 | 1,502227 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | **4,926444** | **51,204417** | 15,968388 | 51,243287 | 6,306662 | 52,448894 | 5,556444 | 51,472497 | 17,978606 | 52,755844 | |
| **(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0053 | 0,0002583 | 0,0000372 | 0,0002583 | 0,0000372 | 0,0002583 | 0,0000372 | 0,0002583 | 0,0000372 | 0,0002583 | 0,0000372 | 2021 |
| Итого: | | 0,0002583 | 0,0000372 | 0,0002583 | 0,0000372 | 0,0002583 | 0,0000372 | 0,0002583 | 0,0000372 | 0,0002583 | 0,0000372 | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| 8,ПКУ | 6802 | | | 0,0002583 | 0,00000465 | | | | | 0,0002583 | 0,00000465 | 2021 |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | | | | | 0,0002583 | 0,0003925 | | | 0,0002583 | 0,0003925 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7503 | | | | | 0,0002583 | 0,0000316 | | | 0,0002583 | 0,0000316 | 2022 |
| Итого: | | | | 0,0002583 | 0,00000465 | 0,0005166 | 0,0004241 | | | 0,0007749 | 0,00042875 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 0,0002583 | 0,0000372 | 0,0005166 | 0,00004185 | 0,0007749 | 0,0004613 | 0,0002583 | 0,0000372 | 0,0010332 | 0,00046595 | 2022 |
| **(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0053 | 0,000278 | 0,00004 | 0,000278 | 0,00004 | 0,000278 | 0,00004 | 0,000278 | 0,00004 | 0,000278 | 0,00004 | 2021 |
| Итого: | | 0,000278 | 0,00004 | 0,000278 | 0,00004 | 0,000278 | 0,00004 | 0,000278 | 0,00004 | 0,000278 | 0,00004 | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| 8,ПКУ | 6802 | | | 0,000278 | 0,000005 | | | | | 0,000278 | 0,000005 | 2021 |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | | | | | 0,000278 | 0,000422 | | | 0,000278 | 0,000422 | 2022 |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7503 | | | | | 0,000278 | 0,000034 | | | 0,000278 | 0,000034 | 2022 |
| Итого: | | | | 0,000278 | 0,000005 | 0,000556 | 0,000456 | | | 0,000834 | 0,000461 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 0,000278 | 0,00004 | 0,000556 | 0,000045 | 0,000834 | 0,000496 | 0,000278 | 0,00004 | 0,001112 | 0,000501 | 2022 |
| **(0405) Пентан (450)** | | | | | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 6009 | 0,00000937 | 0,0002047 | 0,00000649 | 0,0002047 | 6,49E-06 | 0,0002047 | 0,00000649 | 0,0002047 | 0,00000649 | 0,0002047 | 2021 |
| | 6010 | 0,000008 | 0,0001615 | 0,00000512 | 0,0001615 | 5,12E-06 | 0,0001615 | 0,00000512 | 0,0001615 | 0,00000512 | 0,0001615 | 2021 |
| | 6011 | 0,00000868 | 0,000183 | 0,0000058 | 0,000183 | 0,0000058 | 0,000183 | 0,0000058 | 0,000183 | 0,0000058 | 0,000183 | 2021 |
| | 6029 | 0,00000937 | 0,0002047 | 0,00000649 | 0,0002047 | 6,49E-06 | 0,0002047 | 0,00000649 | 0,0002047 | 0,00000649 | 0,0002047 | 2021 |
| Итого: | | 0,00003542 | 0,0007539 | 0,0000239 | 0,0007539 | 0,0000239 | 0,0007539 | 0,0000239 | 0,0007539 | 0,0000239 | 0,0007539 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 0,00003542 | 0,0007539 | 0,0000239 | 0,0007539 | 0,0000239 | 0,0007539 | 0,0000239 | 0,0007539 | 0,0000239 | 0,0007539 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **(0410) Метан (727*)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0001 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 2021 |
| | 0002 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 2021 |
| | 0003 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 2021 |
| | 0004 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 2021 |
| | 0005 | 0,398 | 3,3055 | 0,398 | 3,3055 | 0,398 | 3,3055 | 0,398 | 3,3055 | 0,398 | 3,3055 | 2021 |
| | 0006 | 0,398 | 3,3055 | 0,398 | 3,3055 | 0,398 | 3,3055 | 0,398 | 3,3055 | 0,398 | 3,3055 | 2021 |
| | 0007 | | 0,00001762 | | 0,00001762 | | 0,00001762 | | 0,00001762 | | 0,00001762 | 2021 |
| Итого: | | 2,388 | 40,23301762 | 2,388 | 40,23301762 | 2,388 | 40,23301762 | 2,388 | 40,2330176 | 2,388 | 40,23301762 | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| | 6009 | 0,032 | 1,006 | 0,032 | 1,006 | 0,032 | 1,006 | 0,032 | 1,006 | 0,032 | 1,006 | 2021 |
| | 6010 | 0,025 | 0,795 | 0,025 | 0,795 | 0,025 | 0,795 | 0,025 | 0,795 | 0,025 | 0,795 | 2021 |
| | 6011 | 0,029 | 0,900 | 0,029 | 0,900 | 0,029 | 0,900 | 0,029 | 0,900 | 0,029 | 0,900 | 2021 |
| | 6029 | 0,032 | 1,006 | 0,032 | 1,006 | 0,032 | 1,006 | 0,032 | 1,006 | 0,032 | 1,006 | 2021 |
| Итого: | | 0,17422 | 3,707000057 | 0,118 | 3,707 | 0,118 | 3,707 | 0,118 | 3,707 | 0,118 | 3,707 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 2,56222 | 43,940018 | 2,506 | 43,940 | 2,506 | 43,940 | 2,506 | 43,940 | 2,506 | 43,940 | 2021 |
| **(0412) Изобутан (2-Метилпропан) (279)** | | | | | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 6009 | 0,00000937 | 0,0002047 | 0,00000649 | 0,0002047 | 6,49E-06 | 0,0002047 | 0,00000649 | 0,0002047 | 0,00000649 | 0,0002047 | 2021 |
| | 6010 | 0,000008 | 0,0001615 | 0,00000512 | 0,0001615 | 5,12E-06 | 0,0001615 | 0,00000512 | 0,0001615 | 0,00000512 | 0,0001615 | 2021 |
| | 6011 | 0,00000868 | 0,000183 | 0,0000058 | 0,000183 | 0,0000058 | 0,000183 | 0,0000058 | 0,000183 | 0,0000058 | 0,000183 | 2021 |
| | 6029 | 0,00000937 | 0,0002047 | 0,00000649 | 0,0002047 | 6,49E-06 | 0,0002047 | 0,00000649 | 0,0002047 | 0,00000649 | 0,0002047 | 2021 |
| Итого: | | 0,00003542 | 0,0007539 | 0,0000239 | 0,00075390 | 0,00002390 | 0,00075390 | 0,00002390 | 0,00075390 | 0,00002390 | 0,00075390 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 0,00003542 | 0,0007539 | 0,0000239 | 0,00075390 | 0,00002390 | 0,00075390 | 0,00002390 | 0,00075390 | 0,00002390 | 0,00075390 | 2021 |
| **(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0013 | 0,458 | 0,0022 | 0,458 | 0,0022 | 0,458 | 0,0022 | 0,458 | 0,0022 | 0,458 | 0,0022 | 2021 |
| | 0015 | 0,359 | 0,052 | 0,359 | 0,052 | 0,359 | 0,052 | 0,359 | 0,052 | 0,359 | 0,052 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0016 | 1,196 | 0,12 | 1,196 | 0,12 | 1,196 | 0,12 | 1,196 | 0,12 | 1,196 | 0,12 | 2021 |
| | 0017 | 0,359 | 0,052 | 0,359 | 0,052 | 0,359 | 0,052 | 0,359 | 0,052 | 0,359 | 0,052 | 2021 |
| | 0018 | 1,196 | 0,24 | 1,196 | 0,24 | 1,196 | 0,24 | 1,196 | 0,24 | 1,196 | 0,24 | 2021 |
| | 0019 | 0,597 | 0,12 | 0,597 | 0,12 | 0,597 | 0,12 | 0,597 | 0,12 | 0,597 | 0,12 | 2021 |
| | 0020 | 0,559 | 0,2036 | 0,559 | 0,2036 | 0,559 | 0,2036 | 0,559 | 0,2036 | 0,559 | 0,2036 | 2021 |
| | 0021 | 0,559 | 0,2036 | 0,559 | 0,2036 | 0,559 | 0,2036 | 0,559 | 0,2036 | 0,559 | 0,2036 | 2021 |
| | 0022 | 4,28 | 0,4565 | 4,28 | 0,4565 | 4,28 | 0,4565 | 4,28 | 0,4565 | 4,28 | 0,4565 | 2021 |
| | 0023 | 4,28 | 0,4565 | 4,28 | 0,4565 | 4,28 | 0,4565 | 4,28 | 0,4565 | 4,28 | 0,4565 | 2021 |
| | 0026 | 35,2 | 587,92 | 35,2 | 587,92 | 35,2 | 587,92 | 35,2 | 587,92 | 35,2 | 587,92 | 2021 |
| | 0028 | 150 | 513,28 | 150 | 513,28 | 150 | 513,28 | 150 | 513,28 | 150 | 513,28 | 2021 |
| | 0029 | 142,16 | 72,32 | 142,16 | 72,32 | 142,16 | 72,32 | 142,16 | 72,32 | 142,16 | 72,32 | 2021 |
| | 0030 | 20,8 | 274,24 | 20,8 | 274,24 | 20,8 | 274,24 | 20,8 | 274,24 | 20,8 | 274,24 | 2021 |
| | 0031 | 185,4 | 760,8 | 185,4 | 760,8 | 185,4 | 760,8 | 185,4 | 760,8 | 185,4 | 760,8 | 2021 |
| | 0032 | 199,9655 | 1199,092 | 199,9655 | 1199,092 | 199,9655 | 1199,092 | 199,9655 | 1199,092 | 199,9655 | 1199,092 | 2021 |
| | 0033 | 3,31 | 185,4 | 3,31 | 185,4 | 3,31 | 185,4 | 3,31 | 185,4 | 3,31 | 185,4 | 2021 |
| | 0034 | 25,6 | 189,8 | 25,6 | 189,8 | 25,6 | 189,8 | 25,6 | 189,8 | 25,6 | 189,8 | 2021 |
| | 0035 | 15 | 859,2 | 3 | 28,4 | 3 | 184,1 | 3 | 184,1 | 15 | 859,2 | 2021 |
| | 0036 | 38,2 | 222,5 | 38,2 | 222,5 | 38,2 | 222,5 | 38,2 | 222,5 | 38,2 | 222,5 | 2021 |
| | 0037 | 22,25 | 1407,2 | 22,25 | 1407,2 | 22,25 | 1407,2 | 22,25 | 1407,2 | 22,25 | 1407,2 | 2021 |
| | 0038 | 21,8 | 120,8 | 21,8 | 120,8 | 21,8 | 120,8 | 21,8 | 120,8 | 21,8 | 120,8 | 2021 |
| | 0039 | 39,1 | 94,1 | 39,1 | 94,1 | 39,1 | 94,1 | 39,1 | 94,1 | 39,1 | 94,1 | 2021 |
| | 0040 | 40 | 99,4 | 40 | 99,4 | 40 | 99,4 | 40 | 99,4 | 40 | 99,4 | 2021 |
| | 0041 | 40 | 103,8 | 40 | 103,8 | 40 | 103,8 | 40 | 103,8 | 40 | 103,8 | 2021 |
| | 0072 | 1,20204 | 0,2129 | 1,20204 | 0,2129 | 1,20204 | 0,2129 | 1,20204 | 0,2129 | 1,20204 | 0,2129 | 2021 |
| | 0074 | | | 0,817 | 0,0765 | 0,817 | 0,0765 | 0,817 | 0,0765 | 0,817 | 0,0765 | 2021 |
| | 0075 | | | 0,817 | 0,0765 | 0,817 | 0,0765 | 0,817 | 0,0765 | 0,817 | 0,0765 | 2021 |
| | 0076 | | | 0,457 | 0,000732 | 0,457 | 0,000732 | 0,457 | 0,000732 | 0,457 | 0,000732 | 2021 |
| Итого: | | **241,62108** | **6987,4824** | 983,92154 | 5861,325032 | 983,92154 | 6017,025032 | 983,92154 | 6017,02503 | 995,92154 | 6692,125032 | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| | 6002 | 0,08902 | 3,4296 | 0,08902 | 3,4296 | 0,08902 | 3,4296 | 0,08902 | 3,4296 | 0,08902 | 3,4296 | 2021 |
| | 6004 | 0,06424 | 2,60916 | 0,06424 | 2,60916 | 0,06424 | 2,60916 | 0,06424 | 2,60916 | 0,06424 | 2,60916 | 2021 |
| | 6005 | 0,02957 | 1,316615 | 0,02957 | 1,316615 | 0,02957 | 1,3136 | 0,02957 | 1,3136 | 0,02957 | 1,316615 | 2021 |
| | 6006 | 0,02353 | 1,316615 | 0,02353 | 1,316615 | 0,01876 | 0,9723 | 0,01876 | 0,9723 | 0,02353 | 1,316615 | 2021 |
| | 6007 | 0,02037 | 1,02677 | 0,02037 | 1,02677 | 0,02037 | 1,02677 | 0,02037 | 1,02677 | 0,02037 | 1,02677 | 2021 |
| | 6008 | 0,04704 | 1,68063 | 0,04704 | 1,68063 | 0,04704 | 1,68063 | 0,04704 | 1,68063 | 0,04704 | 1,68063 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6012 | 0,0248 | 0,78853 | 0,0248 | 0,78853 | 0,0248 | 0,78853 | 0,0248 | 0,78853 | 0,0248 | 0,78853 | 2021 |
| | 6013 | 0,0248 | 0,78853 | 0,0248 | 0,78853 | 0,0248 | 0,78853 | 0,0248 | 0,78853 | 0,0248 | 0,78853 | 2021 |
| | 6014 | 0,01145 | 0,364015 | 0,01145 | 0,364015 | 0,01145 | 0,364015 | 0,01145 | 0,364015 | 0,01145 | 0,364015 | 2021 |
| | 6015 | 0,01145 | 0,364015 | 0,01145 | 0,364015 | 0,01145 | 0,364015 | 0,01145 | 0,364015 | 0,01145 | 0,364015 | 2021 |
| | 6016 | 0,02577 | 0,81978 | 0,02577 | 0,81978 | 0,02577 | 0,81978 | 0,02577 | 0,81978 | 0,02577 | 0,81978 | 2021 |
| | 6018 | 0,0487 | 1,54882 | 0,0487 | 1,54882 | 0,0487 | 1,54882 | 0,0487 | 1,54882 | 0,0487 | 1,54882 | 2021 |
| | 6019 | 0,01717 | 0,545525 | 0,01717 | 0,545525 | 0,01717 | 0,545525 | 0,01717 | 0,545525 | 0,01717 | 0,545525 | 2021 |
| | 6020 | 0,01749 | 0,745015 | 0,01749 | 0,745015 | 0,01749 | 0,745015 | 0,01749 | 0,745015 | 0,01749 | 0,745015 | 2021 |
| | 6023 | 0,005834 | 0,248506 | 0,005834 | 0,248506 | 0,005834 | 0,248506 | 0,005834 | 0,248506 | 0,005834 | 0,248506 | 2021 |
| | 6026 | 0,00572 | 0,00249065 | 0,00572 | 0,00249065 | 0,00572 | 0,00249065 | 0,00572 | 0,00249065 | 0,00572 | 0,00249065 | 2021 |
| | 6027 | 0,00382 | 0,121506 | 0,00382 | 0,121506 | 0,00382 | 0,121506 | 0,00382 | 0,121506 | 0,00382 | 0,121506 | 2021 |
| | 6033 | 0,00382 | 0,00166378 | 0,00382 | 0,00166378 | 0,00382 | 0,00166378 | 0,00382 | 0,00166378 | 0,00382 | 0,00166378 | 2021 |
| | 6034 | 0,00382 | 0,00165 | 0,00382 | 0,00165 | 0,00382 | 0,00165 | 0,00382 | 0,00165 | 0,00382 | 0,00165 | 2021 |
| | 6035 | 0,00764 | 0,0033 | 0,00764 | 0,0033 | 0,00764 | 0,0033 | 0,00764 | 0,0033 | 0,00764 | 0,0033 | 2021 |
| | 6042 | | | 0,00477 | 0,0020772 | 0,00477 | 0,0020772 | 0,00477 | 0,0020772 | 0,00477 | 0,0020772 | 2021 |
| | 6043 | | | 0,00286 | 0,0902 | 0,00286 | 0,0902 | 0,00286 | 0,0902 | 0,00286 | 0,0902 | 2021 |
| | 6044 | | | 0,0086 | 0,27326 | 0,0086 | 0,27326 | 0,0086 | 0,27326 | 0,0086 | 0,27326 | 2021 |
| Итого: | | **0,487984** | **17,37828578** | 0,502284 | 18,08827363 | 0,497514 | 17,74094363 | 0,497514 | 17,7409436 | 0,502284 | 18,08827363 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 242,109064 | 7004,86068 | 984,423824 | 5995,613306 | 984,41905 | 6034,76597563 | 984,419054 | 6034,76598 | 996,42382 | 6710,21331 | 2021 |
| **(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0013 | 0,1694 | 0,000814 | 0,1694 | 0,000814 | 0,1694 | 0,000814 | 0,1694 | 0,000814 | 0,1694 | 0,000814 | 0,1694 |
| | 0015 | 0,1327 | 0,0192 | 0,1327 | 0,0192 | 0,1327 | 0,0192 | 0,1327 | 0,0192 | 0,1327 | 0,0192 | 0,1327 |
| | 0016 | 0,442 | 0,0444 | 0,442 | 0,0444 | 0,442 | 0,0444 | 0,442 | 0,0444 | 0,442 | 0,0444 | 0,442 |
| | 0017 | 0,1327 | 0,0192 | 0,1327 | 0,0192 | 0,1327 | 0,0192 | 0,1327 | 0,0192 | 0,1327 | 0,0192 | 0,1327 |
| | 0018 | 0,442 | 0,0887 | 0,442 | 0,0887 | 0,442 | 0,0887 | 0,442 | 0,0887 | 0,442 | 0,0887 | 0,442 |
| | 0019 | 0,221 | 0,0444 | 0,221 | 0,0444 | 0,221 | 0,0444 | 0,221 | 0,0444 | 0,221 | 0,0444 | 0,221 |
| | 0020 | 0,2074 | 0,0755 | 0,2074 | 0,0755 | 0,2074 | 0,0755 | 0,2074 | 0,0755 | 0,2074 | 0,0755 | 0,2074 |
| | 0021 | 0,2074 | 0,0755 | 0,2074 | 0,0755 | 0,2074 | 0,0755 | 0,2074 | 0,0755 | 0,2074 | 0,0755 | 0,2074 |
| | 0022 | 1,587 | 0,1692 | 1,587 | 0,1692 | 1,587 | 0,1692 | 1,587 | 0,1692 | 1,587 | 0,1692 | 1,587 |
| | 0023 | 1,587 | 0,1692 | 1,587 | 0,1692 | 1,587 | 0,1692 | 1,587 | 0,1692 | 1,587 | 0,1692 | 1,587 |
| | 0026 | 13,04 | 217,92 | 13,04 | 217,92 | 13,04 | 217,92 | 13,04 | 217,92 | 13,04 | 217,92 | 13,04 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0028 | 55,6 | 190,24 | 55,6 | 190,24 | 55,6 | 190,24 | 55,6 | 190,24 | 55,6 | 190,24 | 55,6 | |
| | 0029 | 52,72 | 26,8 | 52,72 | 26,8 | 52,72 | 26,8 | 52,72 | 26,8 | 52,72 | 26,8 | 52,72 | |
| | 0030 | 7,704 | 101,68 | 7,704 | 101,68 | 7,704 | 101,68 | 7,704 | 101,68 | 7,704 | 101,68 | 7,704 | |
| | 0031 | 68,7 | 282 | 68,7 | 282 | 68,7 | 282 | 68,7 | 282 | 68,7 | 282 | 68,7 | |
| | 0032 | 73,9 | 443,1 | 73,9 | 443,1 | 73,9 | 443,1 | 73,9 | 443,1 | 73,9 | 443,1 | 73,9 | |
| | 0033 | 1,228 | 68,7 | 1,228 | 68,7 | 1,228 | 68,7 | 1,228 | 68,7 | 1,228 | 68,7 | 1,228 | |
| | 0034 | 9,48 | 70,3 | 9,48 | 70,3 | 9,48 | 70,3 | 9,48 | 70,3 | 9,48 | 70,3 | 9,48 | |
| | 0035 | 5,56242 | 318,511 | 1,112484 | 10,5265 | 1,112484 | 10,5265 | 1,112484 | 10,5265 | 1,112484 | 10,5265 | 1,112484 | |
| | 0036 | 14,12 | 82,3 | 14,12 | 82,3 | 14,12 | 82,3 | 14,12 | 82,3 | 14,12 | 82,3 | 14,12 | |
| | 0037 | 8,25 | 521,6 | 8,25 | 521,6 | 8,25 | 521,6 | 8,25 | 521,6 | 8,25 | 521,6 | 8,25 | |
| | 0038 | 8,08806 | 44,8 | 8,08806 | 44,8 | 8,08806 | 44,8 | 8,08806 | 44,8 | 8,08806 | 44,8 | 8,08806 | |
| | 0039 | 14,5 | 34,86 | 14,5 | 34,86 | 14,5 | 34,86 | 14,5 | 34,86 | 14,5 | 34,86 | 14,5 | |
| | 0040 | 14,8 | 36,8 | 14,8 | 36,8 | 14,8 | 36,8 | 14,8 | 36,8 | 14,8 | 36,8 | 14,8 | |
| | 0041 | 14,8 | 38,4 | 14,8 | 38,4 | 14,8 | 38,4 | 14,8 | 38,4 | 14,8 | 38,4 | 14,8 | |
| | 0072 | 0,444232 | 0,07875 | 0,444232 | 0,07875 | 0,444232 | 0,07875 | 0,444232 | 0,07875 | 0,444232 | 0,07875 | 0,444232 | |
| | 0074 | | | 0,302 | 0,0283 | 0,302 | 0,0283 | 0,302 | 0,0283 | 0,302 | 0,0283 | 0,302 | |
| | 0075 | | | 0,302 | 0,0283 | 0,302 | 0,0283 | 0,302 | 0,0283 | 0,302 | 0,0283 | 0,302 | |
| | 0076 | | | 0,169 | 0,0002707 | 0,169 | 0,0002707 | 0,169 | 0,0002707 | 0,169 | 0,0002707 | 0,169 | |
| Итого: | | **89,559064** | **2590,082164** | 364,388376 | 2170,8682347 | 364,388376 | 2170,8682347 | 364,388376 | 2170,8682347 | 364,388376 | 2170,8682347 | 364,388376 | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | | |
| | 6002 | 0,032902 | 1,2673 | 0,032902 | 1,2673 | 0,032902 | 1,2673 | 0,032902 | 1,2673 | 0,032902 | 1,2673 | 2021 | |
| | 6004 | 0,023752 | 0,964404 | 0,023752 | 0,964404 | 0,023752 | 0,964404 | 0,023752 | 0,964404 | 0,023752 | 0,964404 | 2021 | |
| | 6005 | 0,010936 | 0,486816 | 0,010936 | 0,486816 | 0,010936 | 0,4857 | 0,010936 | 0,4857 | 0,010936 | 0,486816 | 2021 | |
| | 6006 | 0,008698 | 0,486816 | 0,008698 | 0,486816 | 0,006934 | 0,3594 | 0,006934 | 0,3594 | 0,008698 | 0,486816 | 2021 | |
| | 6007 | 0,007532 | 0,379394 | 0,007532 | 0,379394 | 0,007532 | 0,379394 | 0,007532 | 0,379394 | 0,007532 | 0,379394 | 2021 | |
| | 6008 | 0,017402 | 0,621433 | 0,017402 | 0,621433 | 0,017402 | 0,621433 | 0,017402 | 0,621433 | 0,017402 | 0,621433 | 2021 | |
| | 6012 | 0,00918 | 0,291916 | 0,00918 | 0,291916 | 0,00918 | 0,291916 | 0,00918 | 0,291916 | 0,00918 | 0,291916 | 2021 | |
| | 6013 | 0,00918 | 0,291916 | 0,00918 | 0,291916 | 0,00918 | 0,291916 | 0,00918 | 0,291916 | 0,00918 | 0,291916 | 2021 | |
| | 6014 | 0,004234 | 0,134616 | 0,004234 | 0,134616 | 0,004234 | 0,134616 | 0,004234 | 0,134616 | 0,004234 | 0,134616 | 2021 | |
| | 6015 | 0,004234 | 0,134616 | 0,004234 | 0,134616 | 0,004234 | 0,134616 | 0,004234 | 0,134616 | 0,004234 | 0,134616 | 2021 | |
| | 6016 | 0,00953 | 0,30301 | 0,00953 | 0,30301 | 0,00953 | 0,30301 | 0,00953 | 0,30301 | 0,00953 | 0,30301 | 2021 | |
| | 6018 | 0,018 | 0,57274 | 0,018 | 0,57274 | 0,018 | 0,57274 | 0,018 | 0,57274 | 0,018 | 0,57274 | 2021 | |
| | 6019 | 0,00635 | 0,201975 | 0,00635 | 0,201975 | 0,00635 | 0,201975 | 0,00635 | 0,201975 | 0,00635 | 0,201975 | 2021 | |
| | 6020 | 0,006466 | 0,275616 | 0,006466 | 0,275616 | 0,006466 | 0,275616 | 0,006466 | 0,275616 | 0,006466 | 0,275616 | 2021 | |
| | 6023 | 0,002157 | 0,091872 | 0,002157 | 0,091872 | 0,002157 | 0,091872 | 0,002157 | 0,091872 | 0,002157 | 0,091872 | 2021 | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6026 | 0,002117 | 0,00092265 | 0,002117 | 0,00092265 | 0,002117 | 0,00092265 | 0,002117 | 0,00092265 | 0,002117 | 0,00092265 | 2021 |
| | 6027 | 0,001412 | 0,044872 | 0,001412 | 0,044872 | 0,001412 | 0,044872 | 0,001412 | 0,044872 | 0,001412 | 0,044872 | 2021 |
| | 6033 | 0,001412 | 0,0006151 | 0,001412 | 0,0006151 | 0,001412 | 0,0006151 | 0,001412 | 0,0006151 | 0,001412 | 0,0006151 | 2021 |
| | 6034 | 0,001412 | 0,00061 | 0,001412 | 0,00061 | 0,001412 | 0,00061 | 0,001412 | 0,00061 | 0,001412 | 0,00061 | 2021 |
| | 6035 | 0,002825 | 0,00122 | 0,002825 | 0,00122 | 0,002825 | 0,00122 | 0,002825 | 0,00122 | 0,002825 | 0,00122 | 2021 |
| | 6042 | | | 0,001763 | 0,00076837 | 0,001763 | 0,00076837 | 0,001763 | 0,00076837 | 0,001763 | 0,00076837 | 2021 |
| | 6043 | | | 0,001059 | 0,0334 | 0,001059 | 0,0334 | 0,001059 | 0,0334 | 0,001059 | 0,0334 | 2021 |
| | 6044 | | | 0,00318 | 0,101137 | 0,00318 | 0,101137 | 0,00318 | 0,101137 | 0,00318 | 0,101137 | 2021 |
| Итого: | | **0,18044** | **6,4252081** | 0,18573 | 6,68799 | 0,18397 | 6,55945 | 0,18397 | 6,55945 | 0,18573 | 6,68799 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 89,739504 | 2596,50737 | 364,57411 | 2177,55622 | 364,57186 | 2235,20119 | 364,57186 | 2235,20119 | 369,02405 | 2485,54072 | 2021 |
| **(0602) Бензол (64)** | | | | | | | | | | | | |
| **О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0013 | 0,00221 | 0,00001063 | 0,00221 | 0,00001063 | 0,00221 | 0,00001063 | 0,00221 | 0,00001063 | 0,00221 | 0,00001063 | 2021 |
| | 0015 | 0,001733 | 0,000251 | 0,001733 | 0,000251 | 0,001733 | 0,000251 | 0,001733 | 0,000251 | 0,001733 | 0,000251 | 2021 |
| | 0016 | 0,00578 | 0,00058 | 0,00578 | 0,00058 | 0,00578 | 0,00058 | 0,00578 | 0,00058 | 0,00578 | 0,00058 | 2021 |
| | 0017 | 0,001733 | 0,000251 | 0,001733 | 0,000251 | 0,001733 | 0,000251 | 0,001733 | 0,000251 | 0,001733 | 0,000251 | 2021 |
| | 0018 | 0,00578 | 0,001159 | 0,00578 | 0,001159 | 0,00578 | 0,001159 | 0,00578 | 0,001159 | 0,00578 | 0,001159 | 2021 |
| | 0019 | 0,002884 | 0,00058 | 0,002884 | 0,00058 | 0,002884 | 0,00058 | 0,002884 | 0,00058 | 0,002884 | 0,00058 | 2021 |
| | 0020 | 0,0027 | 0,000984 | 0,0027 | 0,000984 | 0,0027 | 0,000984 | 0,0027 | 0,000984 | 0,0027 | 0,000984 | 2021 |
| | 0021 | 0,0027 | 0,000984 | 0,0027 | 0,000984 | 0,0027 | 0,000984 | 0,0027 | 0,000984 | 0,0027 | 0,000984 | 2021 |
| | 0022 | 0,0207 | 0,002205 | 0,0207 | 0,002205 | 0,0207 | 0,002205 | 0,0207 | 0,002205 | 0,0207 | 0,002205 | 2021 |
| | 0023 | 0,0207 | 0,002205 | 0,0207 | 0,002205 | 0,0207 | 0,002205 | 0,0207 | 0,002205 | 0,0207 | 0,002205 | 2021 |
| | 0026 | 0,17 | 2,84 | 0,17 | 2,84 | 0,17 | 2,84 | 0,17 | 2,84 | 0,17 | 2,84 | 2021 |
| | 0028 | 0,724 | 2,48 | 0,724 | 2,48 | 0,724 | 2,48 | 0,724 | 2,48 | 0,724 | 2,48 | 2021 |
| | 0029 | 0,6872 | 0,3492 | 0,6872 | 0,3492 | 0,6872 | 0,3492 | 0,6872 | 0,3492 | 0,6872 | 0,3492 | 2021 |
| | 0030 | 0,1004 | 1,3248 | 0,1004 | 1,3248 | 0,1004 | 1,3248 | 0,1004 | 1,3248 | 0,1004 | 1,3248 | 2021 |
| | 0031 | 0,896 | 3,675 | 0,896 | 3,675 | 0,896 | 3,675 | 0,896 | 3,675 | 0,896 | 3,675 | 2021 |
| | 0032 | 0,965 | 5,79 | 0,965 | 5,79 | 0,965 | 5,79 | 0,965 | 5,79 | 0,965 | 5,79 | 2021 |
| | 0033 | 0,016 | 0,895 | 0,016 | 0,895 | 0,016 | 0,895 | 0,016 | 0,895 | 0,016 | 0,895 | 2021 |
| | 0034 | 0,1236 | 0,917 | 0,1236 | 0,917 | 0,1236 | 0,917 | 0,1236 | 0,917 | 0,1236 | 0,917 | 2021 |
| | 0035 | 0,0725 | 4,15 | 0,0145 | 0,1372 | 0,0145 | 0,89 | 0,0145 | 0,89 | 0,0725 | 4,15 | 2021 |
| | 0036 | 0,1845 | 1,075 | 0,1845 | 1,075 | 0,1845 | 1,075 | 0,1845 | 1,075 | 0,1845 | 1,075 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0037 | 0,1075 | 6,8 | 0,1075 | 6,8 | 0,1075 | 6,8 | 0,1075 | 6,8 | 0,1075 | 6,8 | 2021 |
| | 0038 | 0,1054 | 0,583 | 0,1054 | 0,583 | 0,1054 | 0,583 | 0,1054 | 0,583 | 0,1054 | 0,583 | 2021 |
| | 0039 | 0,189 | 0,454 | 0,189 | 0,454 | 0,189 | 0,454 | 0,189 | 0,454 | 0,189 | 0,454 | 2021 |
| | 0040 | 0,1932 | 0,48 | 0,1932 | 0,48 | 0,1932 | 0,48 | 0,1932 | 0,48 | 0,1932 | 0,48 | 2021 |
| | 0041 | 0,1932 | 0,502 | 0,1932 | 0,502 | 0,1932 | 0,502 | 0,1932 | 0,502 | 0,1932 | 0,502 | 2021 |
| | 0054 | 0,000738 | 0,00085 | 0,000738 | 0,00085 | 0,000738 | 0,00085 | 0,000738 | 0,00085 | 0,000738 | 0,00085 | 2021 |
| | 0072 | 0,00580916 | 0,0010278 | 0,00580916 | 0,0010278 | 0,0058092 | 0,0010278 | 0,00580916 | 0,0010278 | 0,00580916 | 0,0010278 | 2021 |
| | 0074 | | | 0,003945 | 0,0003696 | 0,003945 | 0,0003696 | 0,003945 | 0,0003696 | 0,003945 | 0,0003696 | 2021 |
| | 0075 | | | 0,003945 | 0,0003696 | 0,003945 | 0,0003696 | 0,003945 | 0,0003696 | 0,003945 | 0,0003696 | 2021 |
| | 0076 | | | 0,00221 | 0,000003535 | 0,00221 | 0,000003535 | 0,00221 | 3,535E-06 | 0,00221 | 0,000003535 | 2021 |
| Итого: | | **1,16831632** | **33,74035743** | 4,75306716 | 28,314030165 | 4,7530672 | 29,066830165 | 4,75306716 | 29,0668302 | 4,81106716 | 32,326830165 | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| | 6002 | 0,00042946 | 0,016554 | 0,00042946 | 0,016554 | 0,0004295 | 0,016554 | 0,00042946 | 0,01655 | 0,00043 | 0,01655 | 2021 |
| | 6004 | 0,00031026 | 0,012591 | 0,00031026 | 0,012591 | 0,0003103 | 0,012591 | 0,00031026 | 0,01259 | 0,00031 | 0,01259 | 2021 |
| | 6005 | 0,00014276 | 0,00635857 | 0,00014276 | 0,00635857 | 0,0001428 | 0,006344 | 0,00014276 | 0,00634 | 0,00014 | 0,00636 | 2021 |
| | 6006 | 0,00011362 | 0,00635857 | 0,00011362 | 0,00635857 | 9,062E-05 | 0,004699 | 0,00009062 | 0,00470 | 0,00011 | 0,00636 | 2021 |
| | 6007 | 0,00009836 | 0,00496023 | 0,00009836 | 0,00496023 | 9,836E-05 | 0,00496023 | 0,00009836 | 0,00496 | 0,00010 | 0,00496 | 2021 |
| | 6008 | 0,00022726 | 0,00811914 | 0,00022726 | 0,00811914 | 0,0002273 | 0,00811914 | 0,00022726 | 0,00812 | 0,00023 | 0,00812 | 2021 |
| | 6012 | 0,0001199 | 0,00381154 | 0,0001199 | 0,00381154 | 0,0001199 | 0,00381154 | 0,0001199 | 0,00381 | 0,00012 | 0,00381 | 2021 |
| | 6013 | 0,0001199 | 0,00381154 | 0,0001199 | 0,00381154 | 0,0001199 | 0,00381154 | 0,0001199 | 0,00381 | 0,00012 | 0,00381 | 2021 |
| | 6014 | 0,0000553 | 0,00175857 | 0,0000553 | 0,00175857 | 0,0000553 | 0,00175857 | 0,0000553 | 0,00176 | 0,00006 | 0,00176 | 2021 |
| | 6015 | 0,0000553 | 0,00175857 | 0,0000553 | 0,00175857 | 0,0000553 | 0,00175857 | 0,0000553 | 0,00176 | 0,00006 | 0,00176 | 2021 |
| | 6016 | 0,0001245 | 0,0039628 | 0,0001245 | 0,0039628 | 0,0001245 | 0,0039628 | 0,0001245 | 0,00396 | 0,00012 | 0,00396 | 2021 |
| | 6018 | 0,000235 | 0,0074719 | 0,000235 | 0,0074719 | 0,000235 | 0,0074719 | 0,000235 | 0,00747 | 0,00024 | 0,00747 | 2021 |
| | 6019 | 0,000083 | 0,00264185 | 0,000083 | 0,00264185 | 0,000083 | 0,00264185 | 0,000083 | 0,00264 | 0,00008 | 0,00264 | 2021 |
| | 6020 | 0,00008446 | 0,00359857 | 0,00008446 | 0,00359857 | 8,446E-05 | 0,00359857 | 0,00008446 | 0,00360 | 0,00008 | 0,00360 | 2021 |
| | 6023 | 0,00002818 | 0,00119986 | 0,00002818 | 0,00119986 | 2,818E-05 | 0,00119986 | 0,00002818 | 0,00120 | 0,00003 | 0,00120 | 2021 |
| | 6026 | 0,00002765 | 0,0000120398 | 0,00002765 | 0,0000120398 | 2,765E-05 | 0,0000120398 | 0,00002765 | 0,00001 | 0,00003 | 0,00001 | 2021 |
| | 6027 | 0,00001845 | 0,00058686 | 0,00001845 | 0,00058686 | 1,845E-05 | 0,00058686 | 0,00001845 | 0,00059 | 0,00002 | 0,00059 | 2021 |
| | 6033 | 0,00001845 | 0,0000080365 | 0,00001845 | 0,0000080365 | 1,845E-05 | 0,0000080365 | 0,00001845 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00001 | 2021 |
| | 6034 | 0,00001845 | 0,00000797 | 0,00001845 | 0,00000797 | 1,845E-05 | 0,00000797 | 0,00001845 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00001 | 2021 |
| | 6035 | 0,0000369 | 0,00001594 | 0,0000369 | 0,00001594 | 0,0000369 | 0,00001594 | 0,0000369 | 0,00002 | 0,00004 | 0,00002 | 2021 |
| | 6042 | | | 0,00002303 | 0,0000100332 | 2,303E-05 | 0,0000100332 | 0,00002303 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00001 | 2021 |
| | 6043 | | | 0,00001383 | 0,000436 | 1,383E-05 | 0,000436 | 0,00001383 | 0,00044 | 0,00001 | 0,00044 | 2021 |
| | 6044 | | | 0,0000415 | 0,00132093 | 0,0000415 | 0,00132093 | 0,0000415 | 0,00132 | 0,00004 | 0,00132 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Итого: | | **0,00235651** | **0,083927277** | 0,00242552 | 0,0873545195 | 0,0024025 | 0,0856803795 | 0,00240252 | 0,08568 | 0,00243 | 0,08735 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 1,17067 | 33,4875 | 4,75549268 | 28,40138468 | 4,7554697 | 29,1525105445 | 4,75546968 | 29,15251 | 4,81349 | 32,41418 | 2021 |
| **(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)** | | | | | | | | | | | | |
| **О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0013 | 0,000695 | 0,00000334 | 0,000695 | 0,00000334 | 0,000695 | 0,00000334 | 0,000695 | 0,00000334 | 0,000695 | 0,00000334 | 2021 |
| | 0015 | 0,000545 | 0,0000789 | 0,000545 | 0,0000789 | 0,000545 | 0,0000789 | 0,000545 | 0,0000789 | 0,000545 | 0,0000789 | 2021 |
| | 0016 | 0,001815 | 0,000182 | 0,001815 | 0,000182 | 0,001815 | 0,000182 | 0,001815 | 0,000182 | 0,001815 | 0,000182 | 2021 |
| | 0017 | 0,000545 | 0,0000789 | 0,000545 | 0,0000789 | 0,000545 | 0,0000789 | 0,000545 | 0,0000789 | 0,000545 | 0,0000789 | 2021 |
| | 0018 | 0,001815 | 0,000364 | 0,001815 | 0,000364 | 0,001815 | 0,000364 | 0,001815 | 0,000364 | 0,001815 | 0,000364 | 2021 |
| | 0019 | 0,000906 | 0,000182 | 0,000906 | 0,000182 | 0,000906 | 0,000182 | 0,000906 | 0,000182 | 0,000906 | 0,000182 | 2021 |
| | 0020 | 0,00085 | 0,000309 | 0,00085 | 0,000309 | 0,00085 | 0,000309 | 0,00085 | 0,000309 | 0,00085 | 0,000309 | 2021 |
| | 0021 | 0,00085 | 0,000309 | 0,00085 | 0,000309 | 0,00085 | 0,000309 | 0,00085 | 0,000309 | 0,00085 | 0,000309 | 2021 |
| | 0022 | 0,0065 | 0,000693 | 0,0065 | 0,000693 | 0,0065 | 0,000693 | 0,0065 | 0,000693 | 0,0065 | 0,000693 | 2021 |
| | 0023 | 0,0065 | 0,000693 | 0,0065 | 0,000693 | 0,0065 | 0,000693 | 0,0065 | 0,000693 | 0,0065 | 0,000693 | 2021 |
| | 0026 | 0,05344 | 0,8928 | 0,05344 | 0,8928 | 0,05344 | 0,8928 | 0,05344 | 0,8928 | 0,05344 | 0,8928 | 2021 |
| | 0028 | 0,22768 | 0,7792 | 0,22768 | 0,7792 | 0,22768 | 0,7792 | 0,22768 | 0,7792 | 0,22768 | 0,7792 | 2021 |
| | 0029 | 0,216 | 0,10976 | 0,216 | 0,10976 | 0,216 | 0,10976 | 0,216 | 0,10976 | 0,216 | 0,10976 | 2021 |
| | 0030 | 0,03152 | 0,416 | 0,03152 | 0,416 | 0,03152 | 0,416 | 0,03152 | 0,416 | 0,03152 | 0,416 | 2021 |
| | 0031 | 0,2815 | 1,155 | 0,2815 | 1,155 | 0,2815 | 1,155 | 0,2815 | 1,155 | 0,2815 | 1,155 | 2021 |
| | 0032 | 0,3034 | 1,82 | 0,3034 | 1,82 | 0,3034 | 1,82 | 0,3034 | 1,82 | 0,3034 | 1,82 | 2021 |
| | 0033 | 0,00503 | 0,2814 | 0,00503 | 0,2814 | 0,00503 | 0,2814 | 0,00503 | 0,2814 | 0,00503 | 0,2814 | 2021 |
| | 0034 | 0,0388 | 0,288 | 0,0388 | 0,288 | 0,0388 | 0,288 | 0,0388 | 0,288 | 0,0388 | 0,288 | 2021 |
| | 0035 | 0,02277 | 1,304 | 0,00455 | 0,0431 | 0,00455 | 0,2795 | 0,00455 | 0,2795 | 0,02277 | 1,304 | 2021 |
| | 0036 | 0,058 | 0,338 | 0,058 | 0,338 | 0,058 | 0,338 | 0,058 | 0,338 | 0,058 | 0,338 | 2021 |
| | 0037 | 0,0338 | 2,136 | 0,0338 | 2,136 | 0,0338 | 2,136 | 0,0338 | 2,136 | 0,0338 | 2,136 | 2021 |
| | 0038 | 0,0331 | 0,1834 | 0,0331 | 0,1834 | 0,0331 | 0,1834 | 0,0331 | 0,1834 | 0,0331 | 0,1834 | 2021 |
| | 0039 | 0,0594 | 0,1428 | 0,0594 | 0,1428 | 0,0594 | 0,1428 | 0,0594 | 0,1428 | 0,0594 | 0,1428 | 2021 |
| | 0040 | 0,0607 | 0,151 | 0,0607 | 0,151 | 0,0607 | 0,151 | 0,0607 | 0,151 | 0,0607 | 0,151 | 2021 |
| | 0041 | 0,0607 | 0,1576 | 0,0607 | 0,1576 | 0,0607 | 0,1576 | 0,0607 | 0,1576 | 0,0607 | 0,1576 | 2021 |
| | 0072 | 0,00182416 | 0,0003232 | 0,00182416 | 0,0003232 | 0,0018242 | 0,0003232 | 0,00182416 | 0,0003232 | 0,00182416 | 0,0003232 | 2021 |
| | 0074 | 0,00124 | 0,0001162 | 0,00124 | 0,0001162 | 0,00124 | 0,0001162 | 0,00124 | 0,0001162 | 0,00124 | 0,0001162 | 2021 |
| | 0075 | | | 0,00124 | 0,0001162 | 0,00124 | 0,0001162 | 0,00124 | 0,0001162 | 0,00124 | 0,0001162 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0076 | | | 0,000694 | 0,00000111 | 0,000694 | 0,00000111 | 0,000694 | 0,00000111 | 0,000694 | 0,00000111 | 2021 |
| Итого: | | **0,36699** | **10,60612** | 1,49363916 | 8,89750985 | 1,4936392 | 9,13390985 | 1,49363916 | 9,13390985 | 1,51185916 | 10,15840985 | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| | 6002 | 0,000135 | 0,005201 | 0,000135 | 0,005201 | 0,000135 | 0,005201 | 0,000135 | 0,005201 | 0,000135 | 0,005201 | 2021 |
| | 6004 | 0,000097 | 0,003957 | 0,000097 | 0,003957 | 0,000097 | 0,003957 | 0,000097 | 0,003957 | 0,000097 | 0,003957 | 2021 |
| | 6005 | 0,000045 | 0,001998 | 0,000045 | 0,001998 | 0,000045 | 0,001993 | 0,000045 | 0,001993 | 0,000045 | 0,001998 | 2021 |
| | 6006 | 0,000036 | 0,001998 | 0,000036 | 0,001998 | 0,000028 | 0,001476 | 0,000028 | 0,001476 | 0,000036 | 0,001998 | 2021 |
| | 6007 | 0,000031 | 0,001559 | 0,000031 | 0,001559 | 0,000031 | 0,001559 | 0,000031 | 0,001559 | 0,000031 | 0,001559 | 2021 |
| | 6008 | 0,000071 | 0,002550 | 0,000071 | 0,002550 | 0,000071 | 0,002550 | 0,000071 | 0,002550 | 0,000071 | 0,002550 | 2021 |
| | 6012 | 0,000038 | 0,001200 | 0,000038 | 0,001200 | 0,000038 | 0,001200 | 0,000038 | 0,001200 | 0,000038 | 0,001200 | 2021 |
| | 6013 | 0,000038 | 0,001200 | 0,000038 | 0,001200 | 0,000038 | 0,001200 | 0,000038 | 0,001200 | 0,000038 | 0,001200 | 2021 |
| | 6014 | 0,000017 | 0,000553 | 0,000017 | 0,000553 | 0,000017 | 0,000553 | 0,000017 | 0,000553 | 0,000017 | 0,000553 | 2021 |
| | 6015 | 0,000017 | 0,000553 | 0,000017 | 0,000553 | 0,000017 | 0,000553 | 0,000017 | 0,000553 | 0,000017 | 0,000553 | 2021 |
| | 6016 | 0,000039 | 0,001243 | 0,000039 | 0,001243 | 0,000039 | 0,001243 | 0,000039 | 0,001243 | 0,000039 | 0,001243 | 2021 |
| | 6018 | 0,000074 | 0,002349 | 0,000074 | 0,002349 | 0,000074 | 0,002349 | 0,000074 | 0,002349 | 0,000074 | 0,002349 | 2021 |
| | 6019 | 0,000026 | 0,000829 | 0,000026 | 0,000829 | 0,000026 | 0,000829 | 0,000026 | 0,000829 | 0,000026 | 0,000829 | 2021 |
| | 6020 | 0,000027 | 0,001132 | 0,000027 | 0,001132 | 0,000027 | 0,001132 | 0,000027 | 0,001132 | 0,000027 | 0,001132 | 2021 |
| | 6023 | 0,000009 | 0,000377 | 0,000009 | 0,000377 | 0,000009 | 0,000377 | 0,000009 | 0,000377 | 0,000009 | 0,000377 | 2021 |
| | 6026 | 0,000009 | 0,000004 | 0,000009 | 0,000004 | 0,000009 | 0,000004 | 0,000009 | 0,000004 | 0,000009 | 0,000004 | 2021 |
| | 6027 | 0,000006 | 0,000185 | 0,000006 | 0,000185 | 0,000006 | 0,000185 | 0,000006 | 0,000185 | 0,000006 | 0,000185 | 2021 |
| | 6033 | 0,000006 | 0,000003 | 0,000006 | 0,000003 | 0,000006 | 0,000003 | 0,000006 | 0,000003 | 0,000006 | 0,000003 | 2021 |
| | 6034 | 0,000006 | 0,000003 | 0,000006 | 0,000003 | 0,000006 | 0,000003 | 0,000006 | 0,000003 | 0,000006 | 0,000003 | 2021 |
| | 6035 | 0,000012 | 0,000005 | 0,000012 | 0,000005 | 0,000012 | 0,000005 | 0,000012 | 0,000005 | 0,000012 | 0,000005 | 2021 |
| | 6042 | 0,000007 | 0,000003 | 0,000007 | 0,000003 | 0,000007 | 0,000003 | 0,000007 | 0,000003 | 0,000007 | 0,000003 | 2021 |
| | 6043 | | | 0,000004 | 0,000137 | 0,000004 | 0,000137 | 0,000004 | 0,000137 | 0,000004 | 0,000137 | 2021 |
| | 6044 | | | 0,000013 | 0,000415 | 0,000013 | 0,000415 | 0,000013 | 0,000415 | 0,000013 | 0,000415 | 2021 |
| 4,Ремонт здания насосной пожаротушения | 6401 | | | 0,083570 | 0,075160 | | | | | 0,083570 | 0,075160 | 2021 |
| 5,Ремонт насосной уловленной нефти | 6501 | | | 0,000750 | 0,007200 | | | | | 0,000750 | 0,007200 | 2021 |
| 7,Ремонт колодцев | 6701 | | | 0,002042 | 0,029150 | | | | | 0,002042 | 0,029150 | 2021 |
| 8,ПКУ | 6801 | | | 0,000141 | 0,006525 | | | | | 0,000141 | 0,006525 | 2021 |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7000 | | | | | 0,015630 | 0,563000 | | | 0,015630 | 0,563000 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7102 | | | | | 1,875000 | 227,700000 | | | 1,875000 | 227,700000 | 2022 |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7301 | | | | | 0,204200 | 0,446200 | | | 0,204200 | 0,446200 | 2022 |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7402 | | | | | 0,062500 | 0,078300 | | | 0,062500 | 0,078300 | 2022 |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7506 | | | | | 0,204200 | 0,002865 | | | 0,204200 | 0,002865 | 2022 |
| 19,Восстановление теплоизоляции и антикоррозинного покрытия технологических трубопроводов | 7803 | | | | | | | 0,204200 | 0,446200 | 0,204200 | 0,446200 | 2023 |
| Итого: | | **0,00074072** | **0,026375555** | 0,087265 | 0,145487 | 2,362285 | 228,817291 | 0,204955 | 0,473126 | 2,652995 | 229,382052 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 0,36773 | 10,63249 | 1,580904 | 9,042997 | 3,855924 | 237,951201 | 1,698594 | 9,607036 | 4,164854 | 239,540462 | |
| **(0621) Метилбензол (349)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0013 | 0,00139 | 0,00000668 | 0,00139 | 0,00000668 | 0,00139 | 0,00000668 | 0,00139 | 0,00000668 | 0,00139 | 0,00000668 | 2021 |
| | 0015 | 0,00109 | 0,0001577 | 0,00109 | 0,0001577 | 0,00109 | 0,0001577 | 0,00109 | 0,0001577 | 0,00109 | 0,0001577 | 2021 |
| | 0016 | 0,00363 | 0,000364 | 0,00363 | 0,000364 | 0,00363 | 0,000364 | 0,00363 | 0,000364 | 0,00363 | 0,000364 | 2021 |
| | 0017 | 0,00109 | 0,0001577 | 0,00109 | 0,0001577 | 0,00109 | 0,0001577 | 0,00109 | 0,0001577 | 0,00109 | 0,0001577 | 2021 |
| | 0018 | 0,00363 | 0,000728 | 0,00363 | 0,000728 | 0,00363 | 0,000728 | 0,00363 | 0,000728 | 0,00363 | 0,000728 | 2021 |
| | 0019 | 0,001813 | 0,000364 | 0,001813 | 0,000364 | 0,001813 | 0,000364 | 0,001813 | 0,000364 | 0,001813 | 0,000364 | 2021 |
| | 0020 | 0,0017 | 0,000618 | 0,0017 | 0,000618 | 0,0017 | 0,000618 | 0,0017 | 0,000618 | 0,0017 | 0,000618 | 2021 |
| | 0021 | 0,0017 | 0,000618 | 0,0017 | 0,000618 | 0,0017 | 0,000618 | 0,0017 | 0,000618 | 0,0017 | 0,000618 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0022 | 0,013 | 0,001386 | 0,013 | 0,001386 | 0,013 | 0,001386 | 0,013 | 0,001386 | 0,013 | 0,001386 | 2021 |
| | 0023 | 0,013 | 0,001386 | 0,013 | 0,001386 | 0,013 | 0,001386 | 0,013 | 0,001386 | 0,013 | 0,001386 | 2021 |
| | 0026 | 0,1068 | 1,784 | 0,1068 | 1,784 | 0,1068 | 1,784 | 0,1068 | 1,784 | 0,1068 | 1,784 | 2021 |
| | 0028 | 0,4552 | 1,56 | 0,4552 | 1,56 | 0,4552 | 1,56 | 0,4552 | 1,56 | 0,4552 | 1,56 | 2021 |
| | 0029 | 0,432 | 0,21944 | 0,432 | 0,21944 | 0,432 | 0,21944 | 0,432 | 0,21944 | 0,432 | 0,21944 | 2021 |
| | 0030 | 0,06312 | 0,832 | 0,06312 | 0,832 | 0,06312 | 0,832 | 0,06312 | 0,832 | 0,06312 | 0,832 | 2021 |
| | 0031 | 0,563 | 2,31 | 0,563 | 2,31 | 0,563 | 2,31 | 0,563 | 2,31 | 0,563 | 2,31 | 2021 |
| | 0032 | 0,607 | 3,64 | 0,607 | 3,64 | 0,607 | 3,64 | 0,607 | 3,64 | 0,607 | 3,64 | 2021 |
| | 0033 | 0,01005 | 0,563 | 0,01005 | 0,563 | 0,01005 | 0,563 | 0,01005 | 0,563 | 0,01005 | 0,563 | 2021 |
| | 0034 | 0,0777 | 0,576 | 0,0777 | 0,576 | 0,0777 | 0,576 | 0,0777 | 0,576 | 0,0777 | 0,576 | 2021 |
| | 0035 | 0,0455 | 2,61 | 0,0091 | 0,0862 | 0,0091 | 0,559 | 0,0091 | 0,559 | 0,0455 | 2,61 | 2021 |
| | 0036 | 0,116 | 0,676 | 0,116 | 0,676 | 0,116 | 0,676 | 0,116 | 0,676 | 0,116 | 0,676 | 2021 |
| | 0037 | 0,0675 | 4,27 | 0,0675 | 4,27 | 0,0675 | 4,27 | 0,0675 | 4,27 | 0,0675 | 4,27 | 2021 |
| | 0038 | 0,0662 | 0,367 | 0,0662 | 0,367 | 0,0662 | 0,367 | 0,0662 | 0,367 | 0,0662 | 0,367 | 2021 |
| | 0039 | 0,1188 | 0,2856 | 0,1188 | 0,2856 | 0,1188 | 0,2856 | 0,1188 | 0,2856 | 0,1188 | 0,2856 | 2021 |
| | 0040 | 0,1214 | 0,302 | 0,1214 | 0,302 | 0,1214 | 0,302 | 0,1214 | 0,302 | 0,1214 | 0,302 | 2021 |
| | 0041 | 0,1214 | 0,315 | 0,1214 | 0,315 | 0,1214 | 0,315 | 0,1214 | 0,315 | 0,1214 | 0,315 | 2021 |
| | 0054 | 0,0002433 | 0,0002803 | 0,0002433 | 0,0002803 | 0,0002433 | 0,0002803 | 0,0002433 | 0,0002803 | 0,0002433 | 0,0002803 | 2021 |
| | 0072 | 0,00364833 | 0,0006468 | 0,00364833 | 0,0006468 | 0,0036483 | 0,0006468 | 0,00364833 | 0,0006468 | 0,00364833 | 0,0006468 | 2021 |
| | 0074 | | | 0,00248 | 0,0002323 | 0,00248 | 0,0002323 | 0,00248 | 0,0002323 | 0,00248 | 0,0002323 | 2021 |
| | 0075 | | | 0,00248 | 0,0002323 | 0,00248 | 0,0002323 | 0,00248 | 0,0002323 | 0,00248 | 0,0002323 | 2021 |
| | 0076 | | | 0,001388 | 0,00000222 | 0,001388 | 0,00000222 | 0,001388 | 0,00000222 | 0,001388 | 0,00000222 | 2021 |
| Итого: | | **0,73409** | **21,21351** | 2,98755263 | 17,79342 | 2,9875526 | 18,26622 | 2,98755263 | 18,26622 | 3,02395263 | 20,31722 | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| | 6002 | 0,0002700 | 0,0104010 | 0,0002700 | 0,0104010 | 0,0002700 | 0,0104010 | 0,0002700 | 0,0104010 | 0,0002700 | 0,0104010 | 2021 |
| | 6004 | 0,0001950 | 0,0079210 | 0,0001950 | 0,0079210 | 0,0001950 | 0,0079210 | 0,0001950 | 0,0079210 | 0,0001950 | 0,0079210 | 2021 |
| | 6005 | 0,0000898 | 0,0039942 | 0,0000898 | 0,0039942 | 0,0000898 | 0,0039850 | 0,0000898 | 0,0039850 | 0,0000898 | 0,0039942 | 2021 |
| | 6006 | 0,0000714 | 0,0039942 | 0,0000714 | 0,0039942 | 0,0000570 | 0,0029530 | 0,0000570 | 0,0029530 | 0,0000714 | 0,0039942 | 2021 |
| | 6007 | 0,0000618 | 0,0031175 | 0,0000618 | 0,0031175 | 0,0000618 | 0,0031175 | 0,0000618 | 0,0031175 | 0,0000618 | 0,0031175 | 2021 |
| | 6008 | 0,0001428 | 0,0050973 | 0,0001428 | 0,0050973 | 0,0001428 | 0,0050973 | 0,0001428 | 0,0050973 | 0,0001428 | 0,0050973 | 2021 |
| | 6012 | 0,0000754 | 0,0023998 | 0,0000754 | 0,0023998 | 0,0000754 | 0,0023998 | 0,0000754 | 0,0023998 | 0,0000754 | 0,0023998 | 2021 |
| | 6013 | 0,0000754 | 0,0023998 | 0,0000754 | 0,0023998 | 0,0000754 | 0,0023998 | 0,0000754 | 0,0023998 | 0,0000754 | 0,0023998 | 2021 |
| | 6014 | 0,0000348 | 0,0011052 | 0,0000348 | 0,0011052 | 0,0000348 | 0,0011052 | 0,0000348 | 0,0011052 | 0,0000348 | 0,0011052 | 2021 |
| | 6015 | 0,0000348 | 0,0011052 | 0,0000348 | 0,0011052 | 0,0000348 | 0,0011052 | 0,0000348 | 0,0011052 | 0,0000348 | 0,0011052 | 2021 |
| | 6016 | 0,0000782 | 0,0024866 | 0,0000782 | 0,0024866 | 0,0000782 | 0,0024866 | 0,0000782 | 0,0024866 | 0,0000782 | 0,0024866 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6018 | 0,0001478 | 0,0046989 | 0,0001478 | 0,0046989 | 0,0001478 | 0,0046989 | 0,0001478 | 0,0046989 | 0,0001478 | 0,0046989 | 2021 |
| | 6019 | 0,0000521 | 0,0016568 | 0,0000521 | 0,0016568 | 0,0000521 | 0,0016568 | 0,0000521 | 0,0016568 | 0,0000521 | 0,0016568 | 2021 |
| | 6020 | 0,0000531 | 0,0022622 | 0,0000531 | 0,0022622 | 0,0000531 | 0,0022622 | 0,0000531 | 0,0022622 | 0,0000531 | 0,0022622 | 2021 |
| | 6023 | 0,0000177 | 0,0007545 | 0,0000177 | 0,0007545 | 0,0000177 | 0,0007545 | 0,0000177 | 0,0007545 | 0,0000177 | 0,0007545 | 2021 |
| | 6026 | 0,0000174 | 0,0000076 | 0,0000174 | 0,0000076 | 0,0000174 | 0,0000076 | 0,0000174 | 0,0000076 | 0,0000174 | 0,0000076 | 2021 |
| | 6027 | 0,0000116 | 0,0003691 | 0,0000116 | 0,0003691 | 0,0000116 | 0,0003691 | 0,0000116 | 0,0003691 | 0,0000116 | 0,0003691 | 2021 |
| | 6033 | 0,0000116 | 0,0000051 | 0,0000116 | 0,0000051 | 0,0000116 | 0,0000051 | 0,0000116 | 0,0000051 | 0,0000116 | 0,0000051 | 2021 |
| | 6034 | 0,0000116 | 0,0000050 | 0,0000116 | 0,0000050 | 0,0000116 | 0,0000050 | 0,0000116 | 0,0000050 | 0,0000116 | 0,0000050 | 2021 |
| | 6035 | 0,0000232 | 0,0000100 | 0,0000232 | 0,0000100 | 0,0000232 | 0,0000100 | 0,0000232 | 0,0000100 | 0,0000232 | 0,0000100 | 2021 |
| | 6042 | | | 0,0000145 | 0,0000063 | 0,0000145 | 0,0000063 | 0,0000145 | 0,0000063 | 0,0000145 | 0,0000063 | 2021 |
| | 6043 | | | 0,0000087 | 0,0002740 | 0,0000087 | 0,0002740 | 0,0000087 | 0,0002740 | 0,0000087 | 0,0002740 | 2021 |
| | 6044 | | | 0,0000261 | 0,0008299 | 0,0000261 | 0,0008299 | 0,0000261 | 0,0008299 | 0,0000261 | 0,0008299 | 2021 |
| 5,Ремонт насосной уловленной нефти | 6501 | | | 0,0001390 | 0,0015000 | | | | | 0,0001390 | 0,0015000 | 2021 |
| 7,Ремонт колодцев | 6701 | | | 0,0001390 | 0,0030000 | | | | | 0,0001390 | 0,0030000 | 2021 |
| 8,ПКУ | 6801 | | | 0,0278000 | 0,0005000 | | | | | 0,0278000 | 0,0005000 | 2021 |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7102 | | | | | 1,3900000 | 75,0000000 | | | 1,3900000 | 75,0000000 | 2022 |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7506 | | | | | 0,1390000 | 0,0005000 | | | 0,1390000 | 0,0005000 | 2022 |
| Итого: | | **0,0014814** | **0,052749102** | 0,0296028 | 0,0599009 | 1,5305104 | 75,0543506 | 0,0015104 | 0,0538506 | 1,5586028 | 75,0604009 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 0,7355714 | 21,266259 | 3,0171554 | 17,8533209 | 4,5180630 | 93,3205706 | 2,9890630 | 18,3200706 | 4,5825554 | 95,3776209 | 2022 |
| **(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)** | | | | | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| 5,Ремонт насосной уловленной нефти | 6501 | | | 0,0000417 | 0,00045 | | | | | 0,0000417 | 0,00045 | 2021 |
| 7,Ремонт колодцев | 6701 | | | 0,0000417 | 0,0009 | | | | | 0,0000417 | 0,0009 | 2021 |
| 8,ПКУ | 6801 | | | 0,00833 | 0,00015 | | | | | 0,00833 | 0,00015 | 2021 |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7102 | | | | | 0,417 | 22,5 | | | 0,417 | 22,5 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7506 | | | | | 0,0417 | 0,00015 | | | 0,0417 | 0,00015 | 2022 |
| Итого: | | | | 0,0084134 | 0,0015 | 0,4587 | 22,50015 | | | 0,4671134 | 22,50165 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | | | 0,0084134 | 0,0015 | 0,4587 | 22,50015 | | | 0,4671134 | 22,50165 | 2022 |
| **(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0054 | 0,00501 | 0,00577 | 0,00501 | 0,00577 | 0,00501 | 0,00577 | 0,00501 | 0,00577 | 0,00501 | 0,00577 | 2021 |
| Итого: | | 0,00501 | 0,00577 | 0,00501 | 0,00577 | 0,00501 | 0,00577 | 0,00501 | 0,00577 | 0,00501 | 0,00577 | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| 5,Ремонт насосной уловленной нефти | 6501 | | | 0,0000278 | 0,0003 | | | | | 0,0000278 | 0,0003 | 2021 |
| 7,Ремонт колодцев | 6701 | | | 0,0000278 | 0,0006 | | | | | 0,0000278 | 0,0006 | 2021 |
| 8,ПКУ | 6801 | | | 0,00556 | 0,0001 | | | | | 0,00556 | 0,0001 | 2021 |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7102 | | | | | 0,278 | 15 | | | 0,278 | 15 | 2022 |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7506 | | | | | 0,0278 | 0,0001 | | | 0,0278 | 0,0001 | 2022 |
| Итого: | | | | 0,0056156 | 0,001 | 0,3058 | 15,0001 | | | 0,3114156 | 15,0011 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 0,00501 | 0,00577 | 0,0106256 | 0,00677 | 0,31081 | 15,00587 | 0,00501 | 0,00577 | 0,3164256 | 15,00687 | 2022 |
| **(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)** | | | | | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| 5,Ремонт насосной уловленной нефти | 6501 | | | 0,0000222 | 0,00024 | | | | | 0,0000222 | 0,00024 | 2021 |
| 7,Ремонт колодцев | 6701 | | | 0,0000222 | 0,00048 | | | | | 0,0000222 | 0,00048 | 2021 |
| 8,ПКУ | 6801 | | | 0,00444 | 0,00008 | | | | | 0,00444 | 0,00008 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7102 | | | | | 0,222 | 12 | | | 0,222 | 12 | 2022 |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7506 | | | | | 0,0222 | 0,00008 | | | 0,0222 | 0,00008 | 2022 |
| Итого: | | | | 0,0044844 | 0,0008 | 0,2442 | 12,00008 | | | 0,2486844 | 12,00088 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | | | 0,0044844 | 0,0008 | 0,2442 | 12,00008 | | | 0,2486844 | 12,00088 | 2022 |
| **(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)** | | | | | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| 5,Ремонт насосной уловленной нефти | 6501 | | | 0,0000278 | 0,0003 | | | | | 0,0000278 | 0,0003 | 2021 |
| 7,Ремонт колодцев | 6701 | | | 0,0000278 | 0,0006 | | | | | 0,0000278 | 0,0006 | 2021 |
| 8,ПКУ | 6801 | | | 0,00556 | 0,0001 | | | | | 0,00556 | 0,0001 | 2021 |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7102 | | | | | 0,278 | 15 | | | 0,278 | 15 | 2022 |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7506 | | | | | 0,0278 | 0,0001 | | | 0,0278 | 0,0001 | 2022 |
| Итого: | | | | 0,0056156 | 0,001 | 0,3058 | 15,0001 | | | 0,3114156 | 15,0011 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | | | 0,0056156 | 0,001 | 0,3058 | 15,0001 | | | 0,3114156 | 15,0011 | 2022 |
| **(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0045 | 0,00483 | 0,000559 | 0,00483 | 0,000559 | 0,00483 | 0,000559 | 0,00483 | 0,000559 | 0,00483 | 0,000559 | 2021 |
| | 0046 | 0,01473 | 0,000796 | 0,01473 | 0,000796 | 0,01473 | 0,000796 | 0,01473 | 0,000796 | 0,01473 | 0,000796 | 2021 |
| | 0047 | 0,03067 | 0,00166 | 0,03067 | 0,00166 | 0,03067 | 0,00166 | 0,03067 | 0,00166 | 0,03067 | 0,00166 | 2021 |
| | 0048 | 0,00126 | 0,0000684 | 0,00126 | 0,0000684 | 0,00126 | 0,0000684 | 0,00126 | 0,0000684 | 0,00126 | 0,0000684 | 2021 |
| | 0049 | 0,001333 | 0,0000744 | 0,001333 | 0,0000744 | 0,001333 | 0,0000744 | 0,001333 | 0,0000744 | 0,001333 | 0,0000744 | 2021 |
| | 0050 | 0,01008 | 0,000726 | 0,01008 | 0,000726 | 0,01008 | 0,000726 | 0,01008 | 0,000726 | 0,01008 | 0,000726 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Итого: | | 0,062903 | 0,0038838 | 0,062903 | 0,0038838 | 0,062903 | 0,0038838 | 0,062903 | 0,0038838 | 0,062903 | 0,0038838 | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| 4,Ремонт здания насосной пожаротушения | 6406 | | | 0,00333 | 0,0002064 | | | | | 0,00333 | 0,0002064 | 2021 |
| 6,Зачистка резервуара | 6605 | | | 0,00513 | 0,000277 | | | | | 0,00513 | 0,000277 | 2021 |
| 7,Ремонт колодцев | 6703 | | | 0,0003 | 0,000000222 | | | | | 0,0003 | 0,000000222 | 2021 |
| | 6704 | | | 0,0006 | 0,000367 | | | | | 0,0006 | 0,000367 | 2021 |
| | 6705 | | | 0,00333 | 0,000144 | | | | | 0,00333 | 0,000144 | 2021 |
| 8,ПКУ | 6802 | | | 0,001567 | 0,0000036 | | | | | 0,001567 | 0,0000036 | 2021 |
| | 6803 | | | 0,0006 | 0,00000288 | | | | | 0,0006 | 0,00000288 | 2021 |
| 9,Ремонт бетонной отмостки РВС 10000 | 6903 | | | 0,0003 | 0,000000222 | | | | | 0,0003 | 0,000000222 | 2021 |
| 10,Ремонт бетонной отмостки и дорожки РВСП 20000 | 6906 | | | 0,0003 | 0,000000204 | | | | | 0,0003 | 0,000000204 | 2021 |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7001 | | | | | 0,006 | 0,0428 | | | 0,006 | 0,0428 | 2022 |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | | | | | 0,001567 | 0,00168 | | | 0,001567 | 0,00168 | 2022 |
| | 7107 | | | | | 0,0003067 | 0,0000036 | | | 0,0003067 | 0,0000036 | 2022 |
| 14,Зачистка резервуаров | 7208 | | | | | 0,00513 | 0,000554 | | | 0,00513 | 0,000554 | 2022 |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7302 | | | | | 0,006 | 0,012 | | | 0,006 | 0,012 | 2022 |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7403 | | | | | 0,006 | 0,000522 | | | 0,006 | 0,000522 | 2022 |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7503 | | | | | 0,002 | 0,0002316 | | | 0,002 | 0,0002316 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7505 | | | | | 0,006 | 0,0001404 | | | 0,006 | 0,0001404 | 2022 |
| 18,Зачистка резервуара | 7705 | | | | | | | 0,00513 | 0,000277 | 0,00513 | 0,000277 | 2023 |
| 19,Восстановление теплоизоляции и антикоррозинного покрытия технологических трубопроводов | 7801 | | | | | | | 0,006 | 0,012 | 0,006 | 0,012 | 202 |
| Итого: | | | | 0,015457 | 0,001001528 | 0,0330037 | 0,0579316 | 0,01113 | 0,012277 | 0,0595907 | 0,071210128 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 0,062903 | 0,0038838 | 0,07836 | 0,004885328 | 0,0959067 | 0,0618154 | 0,074033 | 0,0161608 | 0,1224937 | 0,075093928 | |
| **(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0045 | 0,00483 | 0,000559 | 0,00483 | 0,000559 | 0,00483 | 0,000559 | 0,00483 | 0,000559 | 0,00483 | 0,000559 | 2021 |
| | 0046 | 0,01473 | 0,000796 | 0,01473 | 0,000796 | 0,01473 | 0,000796 | 0,01473 | 0,000796 | 0,01473 | 0,000796 | 2021 |
| | 0047 | 0,03067 | 0,00166 | 0,03067 | 0,00166 | 0,03067 | 0,00166 | 0,03067 | 0,00166 | 0,03067 | 0,00166 | 2021 |
| | 0048 | 0,00126 | 0,0000684 | 0,00126 | 0,0000684 | 0,00126 | 0,0000684 | 0,00126 | 0,0000684 | 0,00126 | 0,0000684 | 2021 |
| | 0049 | 0,001333 | 0,0000744 | 0,001333 | 0,0000744 | 0,001333 | 0,0000744 | 0,001333 | 0,0000744 | 0,001333 | 0,0000744 | 2021 |
| | 0050 | 0,01008 | 0,000726 | 0,01008 | 0,000726 | 0,01008 | 0,000726 | 0,01008 | 0,000726 | 0,01008 | 0,000726 | 2021 |
| Итого: | | 0,062903 | 0,0038838 | 0,062903 | 0,0038838 | 0,062903 | 0,0038838 | 0,062903 | 0,0038838 | 0,062903 | 0,0038838 | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| 4,Ремонт здания насосной пожаротушения | 6406 | | | 0,00333 | 0,0002064 | | | | | 0,00333 | 0,0002064 | 2021 |
| 6,Зачистка резервуара | 6605 | | | 0,00513 | 0,000277 | | | | | 0,00513 | 0,000277 | 2021 |
| 7,Ремонт колодцев | 6703 | | | 0,0003 | 0,000000222 | | | | | 0,0003 | 0,000000222 | 2021 |
| | 6704 | | | 0,0006 | 0,000367 | | | | | 0,0006 | 0,000367 | 2021 |
| | 6705 | | | 0,00333 | 0,000144 | | | | | 0,00333 | 0,000144 | 2021 |
| 8,ПКУ | 6802 | | | 0,001567 | 0,0000036 | | | | | 0,001567 | 0,0000036 | 2021 |
| | 6803 | | | 0,0006 | 0,00000288 | | | | | 0,0006 | 0,00000288 | 2021 |
| 9,Ремонт бетонной отмостки РВС 10000 | 6903 | | | 0,0003 | 0,000000222 | | | | | 0,0003 | 0,000000222 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10,Ремонт бетонной отмостки и дорожки РВСП 20000 | 6906 | | | 0,0003 | 0,000000204 | | | | | 0,0003 | 0,000000204 | 2021 |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7001 | | | | | 0,006 | 0,0428 | | | 0,006 | 0,0428 | 2022 |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | | | | | 0,001567 | 0,00168 | | | 0,001567 | 0,00168 | 2022 |
| | 7107 | | | | | 0,0003067 | 0,0000036 | | | 0,0003067 | 0,0000036 | 2022 |
| 14,Зачистка резервуаров | 7208 | | | | | 0,00513 | 0,000554 | | | 0,00513 | 0,000554 | 2022 |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7302 | | | | | 0,006 | 0,012 | | | 0,006 | 0,012 | 2022 |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7403 | | | | | 0,006 | 0,000522 | | | 0,006 | 0,000522 | 2022 |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7503 | | | | | 0,002 | 0,0002316 | | | 0,002 | 0,0002316 | 2022 |
| | 7505 | | | | | 0,006 | 0,0001404 | | | 0,006 | 0,0001404 | 2022 |
| 18,Зачистка резервуара | 7705 | | | | | | | 0,00513 | 0,000277 | 0,00513 | 0,000277 | 2023 |
| 19,Восстановление теплоизоляции и антикоррозинного покрытия технологических трубопроводов | 7801 | | | | | | | 0,006 | 0,012 | 0,006 | 0,012 | 2023 |
| Итого: | | | | 0,015457 | 0,001001528 | 0,0330037 | 0,0579316 | 0,01113 | 0,012277 | 0,0595907 | 0,071210128 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 0,062903 | 0,0038838 | 0,07836 | 0,004885328 | 0,0959067 | 0,0618154 | 0,074033 | 0,0161608 | 0,1224937 | 0,075093928 | |
| **(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)** | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| 5,Ремонт насосной уловленной нефти | 6501 | | | 0,00001944 | 0,00021 | | | | | 0,00001944 | 0,00021 | 2021 |
| 7,Ремонт колодцев | 6701 | | | 0,00001944 | 0,00042 | | | | | 0,00001944 | 0,00042 | 2021 |
| 8,ПКУ | 6801 | | | 0,00389 | 0,00007 | | | | | 0,00389 | 0,00007 | 2021 |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7102 | | | | | 0,1944 | 10,5 | | | 0,1944 | 10,5 | 2022 |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7506 | | | | | 0,01944 | 0,00007 | | | 0,01944 | 0,00007 | 2022 |
| Итого: | | | | 0,00392888 | 0,0007 | 0,21384 | 10,50007 | | | 0,21776888 | 10,50077 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | | | 0,00392888 | 0,0007 | 0,21384 | 10,50007 | | | 0,21776888 | 10,50077 | 2022 |
| **(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0042 | 0,0002667 | 0,0000512 | 0,0002667 | 0,0000512 | 0,0002667 | 0,0000512 | 0,0002667 | 0,0000512 | 0,0002667 | 0,0000512 | 2021 |
| | 0043 | 0,0002667 | 0,0000512 | 0,0002667 | 0,0000512 | 0,0002667 | 0,0000512 | 0,0002667 | 0,0000512 | 0,0002667 | 0,0000512 | 2021 |
| Итого: | | 0,0005334 | 0,0001024 | 0,0005334 | 0,0001024 | 0,0005334 | 0,0001024 | 0,0005334 | 0,0001024 | 0,0005334 | 0,0001024 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | 0,0005334 | 0,0001024 | 0,0005334 | 0,0001024 | 0,0005334 | 0,0001024 | 0,0005334 | 0,0001024 | 0,0005334 | 0,0001024 | 2021 |
| **(2752) Уайт-спирит (1294*)** | | | | | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| 4,Ремонт здания насосной пожаротушения | 6401 | | | 0,0694 | 0,0568 | | | | | 0,0694 | 0,0568 | 2021 |
| 5,Ремонт насосной уловленной нефти | 6501 | | | 0,000625 | 0,00405 | | | | | 0,000625 | 0,00405 | 2021 |
| 7,Ремонт колодцев | 6701 | | | 0,000625 | 0,00518 | | | | | 0,000625 | 0,00518 | 2021 |
| 8,ПКУ | 6801 | | | 0,00001563 | 0,000225 | | | | | 0,00001563 | 0,000225 | 2021 |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7000 | | | | | 0,01563 | 0,563 | | | 0,01563 | 0,563 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7102 | | | | | 0,625 | 160,2 | | | 0,625 | 160,2 | 2022 |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7301 | | | | | 0,3405 | 2,5247 | | | 0,3405 | 2,5247 | 2022 |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7402 | | | | | 0,0625 | 0,0783 | | | 0,0625 | 0,0783 | 2022 |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7506 | | | | | 0,0625 | 0,000315 | | | 0,0625 | 0,000315 | 2022 |
| 19,Восстановление теплоизоляции и антикоррозинного покрытия технологических трубопроводов | 7803 | | | | | | | 0,3405 | 0,5242 | 0,3405 | 0,5242 | 2023 |
| Итого: | | | | 0,07066563 | 0,066255 | 1,10613 | 163,366315 | 0,3405 | 0,5242 | 1,51729563 | 163,95677 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | | | 0,07066563 | 0,066255 | 1,10613 | 163,366315 | 0,3405 | 0,5242 | 1,51782903 | 163,9568724 | |
| **(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)** | | | | | | | | | | | | |
| **О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0008 | 0,1443 | 4,94 | 0,1443 | 4,94 | 0,1443 | 4,94 | 0,1443 | 4,94 | 0,1443 | 4,94 | 2021 |
| | 0009 | 0,1443 | 2,47 | 0,1443 | 2,47 | 0,1443 | 2,47 | 0,1443 | 2,47 | 0,1443 | 2,47 | 2021 |
| | 0010 | 0,1443 | 2,47 | 0,1443 | 2,47 | 0,1443 | 2,47 | 0,1443 | 2,47 | 0,1443 | 2,47 | 2021 |
| | 0024 | 1,715 | 0,000438 | 1,715 | 0,000438 | 1,715 | 0,000438 | 1,715 | 0,000438 | 1,715 | 0,000438 | 2021 |
| | 0025 | 0,00434 | 0,000782 | 0,00434 | 0,000782 | 0,00434 | 0,000782 | 0,00434 | 0,000782 | 0,00434 | 0,000782 | 2021 |
| | 0045 | 0,0483 | 0,00559 | 0,0483 | 0,00559 | 0,0483 | 0,00559 | 0,0483 | 0,00559 | 0,0483 | 0,00559 | 2021 |
| | 0046 | 0,1473 | 0,00796 | 0,1473 | 0,00796 | 0,1473 | 0,00796 | 0,1473 | 0,00796 | 0,1473 | 0,00796 | 2021 |
| | 0047 | 0,3067 | 0,0166 | 0,3067 | 0,0166 | 0,3067 | 0,0166 | 0,3067 | 0,0166 | 0,3067 | 0,0166 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0048 | 0,0126 | 0,000684 | 0,0126 | 0,000684 | 0,0126 | 0,000684 | 0,0126 | 0,000684 | 0,0126 | 0,000684 | 2021 |
| | 0049 | 0,01333 | 0,000744 | 0,01333 | 0,000744 | 0,01333 | 0,000744 | 0,01333 | 0,000744 | 0,01333 | 0,000744 | 2021 |
| | 0050 | 0,1008 | 0,00726 | 0,1008 | 0,00726 | 0,1008 | 0,00726 | 0,1008 | 0,00726 | 0,1008 | 0,00726 | 2021 |
| | 0075 | | | 0,01199 | 0,00307 | 0,01199 | 0,00307 | 0,01199 | 0,00307 | 0,01199 | 0,00307 | 2021 |
| 6,Зачистка резервуара | 0602 | | | 0,3556 | 0,0484 | | | | | 0,3556 | 0,0484 | 2021 |
| 14,Зачистка резервуаров | 0702 | | | | | 0,3556 | 0,025 | | | 0,3556 | 0,025 | 2022 |
| 18,Зачистка резервуара | 0704 | | | | | | | 0,3556 | 0,0466 | 0,3556 | 0,0466 | 2023 |
| Итого: | | **2,78127** | **9,920058** | 3,14886 | 9,971528 | 3,14886 | 9,948128 | 3,14886 | 9,969728 | 3,86006 | 10,043128 | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 6026 | | | 0,0043 | 0,0003 | 0,0043 | 0,0003 | 0,0043 | 0,0003 | 0,0043 | 0,0003 | 2021 |
| | 6028 | 1,4 | 38,1 | 1,4 | 38,1 | 1,4 | 38,1 | 1,4 | 38,1 | 1,4 | 38,1 | 2021 |
| | 6033 | | | 0,0043 | 0,0003 | 0,0043 | 0,0003 | 0,0043 | 0,0003 | 0,0043 | 0,0003 | 2021 |
| | 6034 | | | 0,0043 | 0,0003 | 0,0043 | 0,0003 | 0,0043 | 0,0003 | 0,0043 | 0,0003 | 2021 |
| | 6035 | | | 0,0043 | 0,0003 | 0,0043 | 0,0003 | 0,0043 | 0,0003 | 0,0043 | 0,0003 | 2021 |
| | 6038 | 0,00112 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 2021 |
| | 6039 | 0,00112 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 2021 |
| | 6040 | 0,00112 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 2021 |
| | 6041 | 0,00112 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 2021 |
| 4,Ремонт здания насосной пожаротушения | 6406 | | | 0,0333 | 0,002064 | | | | | 0,0333 | 0,002064 | 2021 |
| 6,Зачистка резервуара | 6601 | | | 1,4 | 3,61 | | | | | 1,4 | 3,61 | 2021 |
| | 6602 | | | 0,708 | 1,837 | | | | | 0,708 | 1,837 | 2021 |
| | 6603 | | | 1,4 | 3,61 | | | | | 1,4 | 3,61 | 2021 |
| | 6604 | | | 0,03885 | 0,002097 | | | | | 0,03885 | 0,002097 | 2021 |
| | 6605 | | | 0,0513 | 0,00277 | | | | | 0,0513 | 0,00277 | 2021 |
| 7,Ремонт колодцев | 6702 | | | 0,1005 | 0,000000259 | | | | | 0,1005 | 0,000000259 | 2021 |
| | 6703 | | | 0,003 | 0,00000222 | | | | | 0,003 | 0,00000222 | 2021 |
| | 6704 | | | 0,006 | 0,00367 | | | | | 0,006 | 0,00367 | 2021 |
| | 6705 | | | 0,0333 | 0,00144 | | | | | 0,0333 | 0,00144 | 2021 |
| 8,ПКУ | 6802 | | | 0,01567 | 0,000036 | | | | | 0,01567 | 0,000036 | 2021 |
| | 6803 | | | 0,006 | 0,0000288 | | | | | 0,006 | 0,0000288 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9,Ремонт бетонной отмостки РВС 10000 | 6902 | | | 0,002083 | 0,0000009 | | | | | 0,002083 | 0,0000009 | 2021 |
| | 6903 | | | 0,003 | 0,00000222 | | | | | 0,003 | 0,00000222 | 2021 |
| 10,Ремонт бетонной отмостки и дорожки РВСП 20000 | 6906 | | | 0,003 | 0,00000204 | | | | | 0,003 | 0,00000204 | 2021 |
| | 6907 | | | 0,002083 | 0,0000015 | | | | | 0,002083 | 0,0000015 | 2021 |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7001 | | | | | 0,06 | 0,428 | | | 0,06 | 0,428 | 2022 |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | | | | | 0,01567 | 0,0168 | | | 0,01567 | 0,0168 | 2022 |
| | 7104 | | | | | 1,603 | 0,15 | | | 1,603 | 0,15 | 2022 |
| | 7107 | | | | | 0,003067 | 0,000036 | | | 0,003067 | 0,000036 | 2022 |
| 14,Зачистка резервуаров | 7201 | | | | | 0,094 | 0,2448 | | | 0,094 | 0,2448 | 2022 |
| | 7202 | | | | | 0,094 | 0,2448 | | | 0,094 | 0,2448 | 2022 |
| | 7203 | | | | | 0,708 | 1,837 | | | 0,708 | 1,837 | 2022 |
| | 7204 | | | | | 0,0633 | 0,16416 | | | 0,0633 | 0,16416 | 2022 |
| | 7205 | | | | | 0,0633 | 0,16416 | | | 0,0633 | 0,16416 | 2022 |
| | 7206 | | | | | 1,4 | 3,61 | | | 1,4 | 3,61 | 2022 |
| | 7207 | | | | | 0,0721 | 0,0467 | | | 0,0721 | 0,0467 | 2022 |
| | 7208 | | | | | 0,0513 | 0,00554 | | | 0,0513 | 0,00554 | 2022 |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7302 | | | | | 0,06 | 0,12 | | | 0,06 | 0,12 | 2022 |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7403 | | | | | 0,06 | 0,00522 | | | 0,06 | 0,00522 | 2022 |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7502 | | | | | 0,556 | 0,006 | | | 0,556 | 0,006 | 2022 |
| | 7503 | | | | | 0,02 | 0,002316 | | | 0,02 | 0,002316 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7505 | | | | | 0,06 | 0,001404 | | | 0,06 | 0,001404 | 2022 |
| 21.Ремонт бетонной площадки, бордюры СНЭ1 2022 | 7602 | | | | | 0,001768 | 0,000035 | | | 0,001768 | 0,000035 | 2022 |
| 18,Зачистка резервуара | 7701 | | | | | | | 1,4 | 3,61 | 1,4 | 3,61 | 2023 |
| | 7702 | | | | | | | 0,708 | 1,837 | 0,708 | 1,837 | 2023 |
| | 7703 | | | | | | | 0,708 | 1,837 | 0,708 | 1,837 | 2023 |
| | 7704 | | | | | | | 0,0721 | 0,003895 | 0,0721 | 0,003895 | 2023 |
| | 7705 | | | | | | | 0,0513 | 0,00277 | 0,0513 | 0,00277 | 2023 |
| 19,Восстановление теплоизоляции и антикоррозинного покрытия технологических трубопроводов | 7801 | | | | | | | 0,06 | 0,12 | 0,06 | 0,12 | 2023 |
| Итого: | | **1,40448** | **38,1994** | 5,227766 | 47,269714939 | 6,407185 | 45,247571 | 4,42108 | 45,611265 | 13,212671 | 61,72735094 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | **4,18575** | **48,119458** | 8,376626 | 57,241242939 | 9,556045 | 55,195699 | 7,56994 | 55,580993 | 17,072731 | 71,77047894 | |
| **(2902) Взвешенные частицы (116)** | | | | | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| 7,Ремонт колодцев | 6701 | | | 0,000866 | 0,010705 | | | | | 0,000866 | 0,010705 | 2021 |
| 8,ПКУ | 6801 | | | 0,0000458 | 0,00066 | | | | | 0,0000458 | 0,00066 | 2021 |
| | 6807 | | | 0,0406 | 0,0001827 | | | | | 0,0406 | 0,0001827 | 2021 |
| | 6808 | | | 0,0014 | 0,0000504 | | | | | 0,0014 | 0,0000504 | 2021 |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7000 | | | | | 0,0458 | 1,65 | | | 0,0458 | 1,65 | 2022 |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7102 | | | | | 0,916 | 142,25 | | | 0,916 | 142,25 | 2022 |
| | 7105 | | | | | 0,0406 | 0,00731 | | | 0,0406 | 0,00731 | 2022 |
| | 7109 | | | | | 0,0094 | 0,000508 | | | 0,0094 | 0,000508 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7301 | | | | | 0,0866 | 0,169 | | | 0,0866 | 0,169 | 2022 |
| | 7303 | | | | | 0,03557 | 0,05955 | | | 0,03557 | 0,05955 | 2022 |
| 19,Восстановление теплоизоляции и антикоррозинного покрытия технологических трубопроводов | 7802 | | | | | | | 0,03557 | 0,05955 | 0,03557 | 0,05955 | 2023 |
| Итого: | | | | 0,0415118 | 0,0115477 | 1,12457 | 144,13586 | 0,03557 | 0,05955 | 1,2124518 | 144,2075161 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | | | 0,0415118 | 0,0115477 | 1,12457 | 144,13586 | 0,03557 | 0,05955 | 1,2124518 | 144,2075161 | |
| **(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)** | | | | | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| 9,Ремонт бетонной отмостки РВС 10000 | 6902 | | | 0,1028 | 0,0000444 | | | | | 0,1028 | 0,0000444 | 2021 |
| 10,Ремонт бетонной отмостки и дорожки РВСП 20000 | 6907 | | | 0,0617 | 0,0000444 | | | | | 0,0617 | 0,0000444 | 2021 |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7104 | | | | | 0,000474 | 0,0000444 | | | 0,000474 | 0,0000444 | 2022 |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7502 | | | | | 0,00411 | 0,0000444 | | | 0,00411 | 0,0000444 | 2022 |
| Итого: | | | | 0,1645 | 0,0000888 | 0,004584 | 0,0000888 | | | 0,169084 | 0,0001776 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | | | 0,1645 | 0,0000888 | 0,004584 | 0,0000888 | | | 0,169084 | 0,0001776 | 2022 |
| **(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)** | | | | | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7401 | | | | | 0,012 | 0,000907 | | | 0,012 | 0,000907 | 2022 |
| Итого: | | | | | | 0,012 | 0,000907 | | | 0,012 | 0,000907 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | | | | | 0,012 | 0,000907 | | | 0,012 | 0,000907 | 2022 |
| **(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)** | | | | | | | | | | | | |
| **О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и** | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0053 | 0,000278 | 0,00004 | 0,000278 | 0,00004 | 0,000278 | 0,00004 | 0,000278 | 0,00004 | 0,000278 | 0,00004 | 2021 |
| Итого: | | 0,000278 | 0,00004 | 0,000278 | 0,00004 | 0,000278 | 0,00004 | 0,000278 | 0,00004 | 0,000278 | 0,00004 | |
| **Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и** | | | | | | | | | | | | |
| 4,Ремонт здания насосной пожаротушения | 6402 | | | 0,05156 | 0,013506 | | | | | 0,05156 | 0,013506 | 2021 |
| | 6403 | | | 0,0001252 | 0,00297 | | | | | 0,0001252 | 0,00297 | 2021 |
| | 6404 | | | 0,02667 | 0,000845 | | | | | 0,02667 | 0,000845 | 2021 |
| | 6405 | | | 2,2 | 0,02376 | | | | | 2,2 | 0,02376 | 2021 |
| | 6407 | | | 0,00236 | 0,000672 | | | | | 0,00236 | 0,000672 | 2021 |
| | 6408 | | | 2,2 | 0,459 | | | | | 2,2 | 0,459 | 2021 |
| | 6409 | | | 0,01408 | 0,3309 | | | | | 0,01408 | 0,3309 | 2021 |
| 7,Ремонт колодцев | 6704 | | | 0,105301 | 2,47352 | | | | | 0,105301 | 2,47352 | 2021 |
| | 6706 | | | 0,0784 | 0,0528 | | | | | 0,0784 | 0,0528 | 2021 |
| 8,ПКУ | 6802 | | | 0,000278 | 0,000005 | | | | | 0,000278 | 0,000005 | 2021 |
| | 6804 | | | 0,0057726 | 0,13562 | | | | | 0,0057726 | 0,13562 | 2021 |
| | 6805 | | | 0,0006 | 0,0055 | | | | | 0,0006 | 0,0055 | 2021 |
| | 6806 | | | 0,0006 | 0,0055 | | | | | 0,0006 | 0,0055 | 2021 |
| | 6809 | | | 0,0136 | 0,000588 | | | | | 0,0136 | 0,000588 | 2021 |
| 9,Ремонт бетонной отмостки РВС 10000 | 6901 | | | 0,218837 | 2,4603106 | | | | | 0,218837 | 2,4603106 | 2021 |
| | 6904 | | | 0,0148 | 0,00188 | | | | | 0,0148 | 0,00188 | 2021 |
| 10,Ремонт бетонной отмостки и дорожки РВСП 20000 | 6905 | | | 0,120013 | 2,4606518 | | | | | 0,120013 | 2,4606518 | 2021 |
| | 6908 | | | 0,0148 | 0,00376 | | | | | 0,0148 | 0,00376 | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7000 | | | | | 0,104717 | 2,4598 | | | 0,104717 | 2,4598 | 2022 |
| | 7002 | | | | | 0,011705 | 0,0354 | | | 0,011705 | 0,0354 | 2022 |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7101 | | | | | 14,43333 | 101,13915 | | | 14,43333 | 101,13915 | 2022 |
| | 7103 | | | | | 0,000278 | 0,000422 | | | 0,000278 | 0,000422 | 2022 |
| | 7104 | | | | | 0,000715 | 0,0168 | | | 0,000715 | 0,0168 | 2022 |
| | 7106 | | | | | 0,0183 | 0,0003 | | | 0,0183 | 0,0003 | 2022 |
| | 7108 | | | | | 0,184977 | 2,4606518 | | | 0,184977 | 2,4606518 | 2022 |
| 14,Зачистка резервуаров | 7206 | | | | | 0,031 | 0,0005 | | | 0,031 | 0,0005 | 2022 |
| | 7207 | | | | | 0,031 | 0,0005 | | | 0,031 | 0,0005 | 2022 |
| | 7208 | | | | | 0,000715 | 0,0168 | | | 0,000715 | 0,0168 | 2022 |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7303 | | | | | 0,02372 | 0,0397 | | | 0,02372 | 0,0397 | 2022 |
| | 7304 | | | | | 0,104717 | 2,4598 | | | 0,104717 | 2,4598 | 2022 |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7401 | | | | | 0,176 | 0,00665 | | | 0,176 | 0,00665 | 2022 |
| | 7404 | | | | | 0,0877 | 0,01516 | | | 0,0877 | 0,01516 | 2022 |
| | 7405 | | | | | 0,2086 | 6,136 | | | 0,2086 | 6,136 | 2022 |
| | 7406 | | | | | 0,1 | 0,01044 | | | 0,1 | 0,01044 | 2022 |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7501 | | | | | 0,096667 | 0,054795 | | | 0,096667 | 0,054795 | 2022 |
| | 7503 | | | | | 0,000278 | 0,000034 | | | 0,000278 | 0,000034 | 2022 |
| | 7504 | | | | | 0,0476 | 0,00026 | | | 0,0476 | 0,00026 | 2022 |
| | 7505 | | | | | 0,1043 | 2,45 | | | 0,1043 | 2,45 | 2022 |
| | 7506 | | | | | 0,011385 | 0,0279 | | | 0,011385 | 0,0279 | 2022 |
| | 7507 | | | | | 0,446917 | 2,79872 | | | 0,446917 | 2,79872 | 2022 |
| 21.Ремонт бетонной площадки, бордюры СНЭ1 2022 | 7601 | | | | | 0,00592 | 0,0000752 | | | 0,00592 | 0,0000752 | 2022 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7603 | | | | | 0,26387 | 2,5094518 | | | 0,26387 | 2,5094518 | 2022 |
| | 7604 | | | | | 0,0194 | 0,00031 | | | 0,0194 | 0,00031 | 2022 |
| 19,Восстановление теплоизоляции и антикоррозинного покрытия технологических трубопроводов | 7802 | | | | | | | 0,02372 | 0,0397 | 0,02372 | 0,0397 | 2023 |
| | 7804 | | | | | | | 0,104717 | 2,4598 | 0,104717 | 2,4598 | 2023 |
| Итого: | | | | 5,0541968 | 8,4312004 | 16,513811 | 122,6396198 | 0,128437 | 2,4995 | 21,7100448 | 133,5709082 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | | | 5,0544748 | 8,4312404 | 16,514089 | 122,6396598 | 0,128715 | 2,49954 | 21,7100448 | 133,5709082 | |
| **(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)** | | | | | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7109 | | | | | 0,004 | 0,000216 | | | 0,004 | 0,000216 | 2022 |
| Итого: | | | | | | 0,004 | 0,000216 | | | 0,004 | 0,000216 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | | | | | 0,004 | 0,000216 | | | 0,004 | 0,000216 | |
| **(2936) Пыль древесная (1039*)** | | | | | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| 8,ПКУ | 6806 | | | 0,278 | 0,001 | | | | | 0,278 | 0,001 | 2021 |
| Итого: | | | | 0,278 | 0,001 | | | | | 0,278 | 0,001 | |
| **Всего по загрязняющему веществу:** | | | | 0,278 | 0,001 | | | | | 0,278 | 0,001 | 2021 |
| **Всего по объекту:** | | **373,74** | **10063,3435** | **1426,1007** | **8526,6434** | **1431,6604** | **9544,6640** | **1403,6936** | **8735,3582** | **1482,1808** | **10506,8274** | |
| Из них: | | | | | | | | | | | | |
| **Итого по организованным источникам:** | | **371,4879** | **9997,4547** | **1396,7260** | **8441,9533** | **1396,7255** | **8656,8863** | **1396,7255** | **8656,8870** | **1415,3548** | **9588,6697** | |
| **Итого по неорганизованным источникам:** | | **2,2521** | **65,8888** | **29,3747** | **84,6900** | **34,9349** | **887,7777** | **6,9681** | **78,4712** | **66,826** | **918,1577** | |

## 4.5. План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Воздействие на атмосферу считается допустимым, если содержание вредных примесей в атмосферном воздухе населенных мест не превышает предельно-допустимые концентрации, установленные в «Гигиенических нормативах к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

Если в воздухе города (населенного пункта) концентрации загрязняющих веществ, создаваемые предприятием, с учетом фона не превышают ПДК, нормативы для предприятия устанавливаются на уровне фактических выбросов. Специальные мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в этом случае не разрабатываются.

Расчет рассеивания показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия за пределами СЗЗ не превышают ПДК .

Ближайшая жилая застройка находится на расстоянии 4,5 км от рассматриваемого производственного объекта, таким образом, воздействие производственной деятельности НПС на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пределов, тем самым соблюдается нормативное качество атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и в воздухе близлежащего населенного пункта

Основным источников выбросов загрязняющих веществ являются резервуары для приема, хранения и отпуска нефти (РВС) и печи подогрева нефти.

В связи со снижением объемов транспортировки железнодорожным транспортом, руководством АО «КазТрансОйл» принято решение о выводе сливо-наливной железнодорожной эстакады №2 из эксплуатации. С 2013 г. и по сегодняшний день сливо-наливная железнодорожная эстакада №2 не эксплуатируется, дальнейшая эксплуатация не планируется, соответственно выбросы отсутствует.

На территории НПС имени Т. Касымова на сегодняшний день в эксплуатации находится одна сливо-наливная железнодорожная эстакада №1, которая введена в эксплуатацию в 1969 г. В 2009 г. выполнены работы по реконструкции наливной эстакады для автоматизированного налива с программно-техническим комплексом с приборами учета типа «Optimass 7000» с монтажом загрузочных рукавов манипуляторов типа «EMCO WHEATON E – 2630».

Загрузочный рукав манипулятор типа «EMCO WHEATON E – 2630» - это передвижная трубопроводная система, имеющая конусообразное фланцевое соединение в защитной рубашке, обеспечивающее герметичное соединение с горловиной железнодорожной вагон-цистерн и исключение утечки паровоздушной смеси.

Из этого следует, что произведенная реконструкция на сливо-наливной железнодорожной эстакаде №1, в частности, обеспечение герметичности соединения загрузочного рукава и горловины железнодорожной вагон-цистерны на сегодняшний день позволило исключить налив продукта открытым способом, что предотвращает выброс паров воздушной смеси с горловины вагон-цистерны в атмосферу. Отвод воздушной смеси образующейся при наполнении железнодорожных вагонов-цистерн осуществляется по герметичному трубопроводу на свечу рассеивания.

Кроме того, ТОО «СЗТК «МунайТас» реализует проект «Реверс участка нефтепровода Кенкияк-Атырау и планируется переориентация поставки нефтей Западного Казахстана на нефтепровод Атырау-Кенкияк с дальнейшей поставкой в нефтепровод Кенкияк-Кумколь, что приведет к уменьшению принимаемой/сдаваемой нефти по НПС им. Т. Касымова с 2020 г. на 2 млн тонн ежегодно. В качестве альтернативных мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусмотрены работы в 2021 г. по монтажу алюминиевого понтона на резервуаре РВС-20000 м$^3$ (№10).

### 4.6. Уточнение размеров санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Регламентированный размер СЗЗ определяется классом опасности по виду деятельности по классификации, приведенной в Приложении 1 «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным постановлением Правительства РК №237 от 20 марта 2015 г.

Основной вид деятельности НПС им. Т. Касымова связан с приемом нефти в резервуары и подогревом перекачиваемой по магистральному трубопроводу.

На территории НПС имеются печи подогрева нефти, резервуары для нефти, площадка топливных емкостей для резервного топлива, насосные, резервные источники электроэнергии и емкости дизтоплива к ним, емкости сброса нефти, а также вспомогательные производства.

Согласно указанного выше документа нормативный размер СЗЗ для НПС, в составе которого имеются топливные емкости для нефти и печи подогрева нефти по санитарной классификации:

- не менее 500 м (Приложение 1 раздел 12, п.52 п.п.4. - Места перегрузки и хранения сырой нефти, битума, мазута и других вязких нефтепродуктов и грузов) - 2 класс опасности;
- санитарный разрыв для нефтеперекачивающих станций (далее - НПС) 1 категории не менее 200 м от городов и поселков (Приложение 2).

Величина санитарного разрыва для нефтехранилищ уточняется в каждом конкретном случае на основе расчетов и реальных характеристик загрязнения атмосферного воздуха углеводородами прилегающих территорий.

Размеры СЗЗ определяются в направлении жилой застройки и других зон с нормативно определенными повышенными требованиями к качеству окружающей среды, расположенных вокруг предприятия.

Критерием для определения размера СЗЗ является ее соответствие на внешней границе и за ее пределами предельно-допустимой концентрации (ПДК) для атмосферного воздуха населенных мест (селитебных территорий) и/или ПДУ физического воздействия .

Для проведения проверки достаточности СЗЗ разработан проект обоснования СЗЗ (санитарно-эпидемиологическим заключением (№0600.Ш. KZ92VBS00007208 от 08.09.2015 г.). Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) составляет не менее 500 метров.

Достаточность ширины обоснованной СЗЗ с точки зрения вредного воздействия на качество атмосферного воздуха выбросов загрязняющих веществ от источников НПС им. Т. Касымова подтверждается:

- расчетами рассеивания приземных концентрации при суммарном учете загрязняющих веществ, формируемых источниками НПС им. Т. Касымова на границе СЗЗ (за пределами СЗЗ приземные концентрации меньше нормативно допустимых - ПДК);
- результатами ежегодного трехгодичного производственного мониторинга не выявлено превышения ПДК на внешней границе расчетной СЗЗ.

В настоящем проекте нормативов НДВ приводится расчетная СЗЗ, уровень загрязнения в пределах расчетной санитарно-защитной зоны не превышает ПДК, что подтверждается результатами расчета рассеивания, исходя из расчетных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое.

Произведенный расчет максимального радиуса расчетной СЗЗ показывает, что максимальная приземная концентрация в узлах расчетного прямоугольника достигает значения 1ПДК на расстоянии до 500 м от источника выбросов, что соответствует размерам

установленным в «Проекте обоснования, установления границ площади санитарно-защитной зоны для НПС им. Т. Касымова АНУ «КазТрансОйл».

Для подтверждения нормативного качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ необходимо проведение натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.

В пределах расчетной СЗЗ нет селитебной зоны, выбросы загрязняющих веществ от источников не превышают ПДК, поэтому влияние на нее отсутствует.

В целях исключения возможности превышения гигиенических нормативов рекомендуется:

- и в дальнейшем проводить мониторинг за уровнем загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ, и в случае фактического превышения содержания загрязняющих веществ, разработать и осуществить мероприятия по снижению выбросов;
- не допускать жилищное строительство в границах санитарно-защитной зоны предприятия без согласования с органами санэпиднадзора.

# 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

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.

В соответствии с *РНД 211.2.02.02-97 п. 3.9.* проектная организация совместно с предприятием 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;
- 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 загрязнениям 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.

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается. Контрольные замеры выбросов на периоды НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем – один раз в сутки. Периодичность замеров определяется из возможностей методов контроля.

Данные мероприятия по сокращению выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях и характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ представлены в таблицах 5.1 и 5.2.

Таблица 5.1.

**М Е Р О П Р И Я Т И Я**
**по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2022 год**

| 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 | | | | | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения | | | | | Степень эффективности мероприятий, % | Экономическая оценка мероприятий, тенге/час |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Номер на карте-схеме предприятия (города) | Координаты на карте-схеме предприятия (города) | | высота, м | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с | температура, $^0$C | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | | |
| | | | | | Точечный; одного конца линейного/ второго конца линейного | | | | | | | | | | |
| | | | | | X1/Y1 | X2/Y2 | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 1 д/год 0.15 ч/сут | Основное производство (1) | Не включать | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0045 | 178 /-112 | | 3 | 0,2 | 11,14 | 0,35/0,35 | 500 /500 | 0,1208 | | 100 | |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,157 | | 100 | |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0,02014 | | 100 | |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | 0,0403 | | 100 | |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,1007 | | 100 | |
| | | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | | 0,00483 | | 100 | |
| | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | | 0,00483 | | 100 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,0483 | | 100 | |
| 1 д/год 0.15 ч/сут | | Не включать | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0046 | 201/-28 | | 3 | 0,6 | 3,78 | 1,07/1,07 | 500 /500 | 0,368 | | 100 | |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,479 | | 100 | |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0,0614 | | 100 | |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | 0,1227 | | 100 | |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,307 | | 100 | |
| | | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | | 0,01473 | | 100 | |
| | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | | 0,01473 | | 100 | |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,1473 | | 100 | |
| 1 д/год 0.15 ч/сут | | Не включать | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0047 | 117/-89 | | 3 | 0,221 | 58,13 | 2,23/2,23 | 500 /500 | 0,767 | | 100 | |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,997 | | 100 | |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0,1278 | | 100 | |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | 0,2556 | | 100 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,639 | | 100 | |
| | | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | | 0,03067 | | 100 | |
| | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | | 0,03067 | | 100 | |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,3067 | | 100 | |
| 1 д/год 0.15 ч/сут | | Не включать | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0048 | 188 /-111 | | 3 | 0,045 | 56,59 | 0,09/0,09 | 500 /500 | 0,0315 | | 100 | |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,04095 | | 100 | |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0,00525 | | 100 | |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | 0,0105 | | 100 | |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,02625 | | 100 | |
| | | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | | 0,00126 | | 100 | |
| | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | | 0,00126 | | 100 | |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,0126 | | 100 | |
| 1 д/год 0.15 ч/сут | | Не включать | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0049 | 191/7 | | 3 | 0,045 | 56,59 | 0,09/0,09 | 500 /500 | 0,0333 | | 100 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,0433 | | 100 | |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0,00556 | | 100 | |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | 0,0111 | | 100 | |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,0278 | | 100 | |
| | | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | | 0,001333 | | 100 | |
| | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | | 0,001333 | | 100 | |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,01333 | | 100 | |
| 1 д/год 0.15 ч/сут | | Не включать | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0050 | 162/-48 | | 3 | 0,18 | 28,69 | 0,73/0,73 | 500 /500 | 0,252 | | 100 | |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,3276 | | 100 | |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0,042 | | 100 | |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | 0,084 | | 100 | |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,21 | | 100 | |
| | | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | | 0,01008 | | 100 | |
| | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | | 0,01008 | | 100 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,1008 | | 100 | |
| 2 д/год 0.2 ч/сут | | Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 15%) | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0053 | 176/-79 | | 4,5 | 0,1 | 2,5 | 0,019635 /0,019635 | 33,4 /33,4 | 0,00386 | 0,003281 | 15 | |
| | | | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | | 0,000303 | 0,00025755 | 15 | |
| | | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | | 0,0006 | 0,00051 | 15 | |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,0000975 | 0,000082875 | 15 | |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,003694 | 0,0031399 | 15 | |
| | | | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | | 0,0002583 | 0,000219555 | 15 | |
| | | | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | | | | | | | | 0,000278 | 0,0002363 | 15 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | | | | | | 0,000278 | 0,0002363 | 15 | |
| 5 д/год 2 ч/сут | | Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 15%) | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | 0054 | 162/-70 | | 5,5 | 0,2 | 7 | 0,219912 /0,219912 | 33,4 /33,4 | 0,0000393 | 0,000033405 | 15 | |
| | | | Азотная кислота (5) | | | | | | | | | 0,0015 | 0,001275 | 15 | |
| | | | Аммиак (32) | | | | | | | | | 0,0001476 | 0,00012546 | 15 | |
| | | | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | | | | | | | | | 0,000396 | 0,0003366 | 15 | |
| | | | Серная кислота (517) | | | | | | | | | 0,0000801 | 0,000068085 | 15 | |
| | | | Бензол (64) | | | | | | | | | 0,000738 | 0,0006273 | 15 | |
| | | | Метилбензол (349) | | | | | | | | | 0,0002433 | 0,000206805 | 15 | |
| | | | Этанол (Этиловый спирт) (667) | | | | | | | | | 0,00501 | 0,0042585 | 15 | |
| 1 д/год 0.1 ч/сут | | Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 20%) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0008 | 71/-101 | | 21 | 0,5 | 5 | 0,98175 /0,98175 | 33,4 /33,4 | 0,000696 | 0,0005568 | 20 | |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,1443 | 0,11544 | 20 | |
| 1 д/год 0.1 ч/сут | | Переход предприятия на | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0009 | 78/-105 | | 21 | 0,5 | 5 | 0,9817477 /0,981747 | 33,4 /33,4 | 0,000696 | 0,0005568 | 20 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 20%) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | 7 | | 0,1443 | 0,11544 | 20 | |
| 1 д/год ч/сут | | Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 20%) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0010 | 92/-106 | | 21 | 0,5 | 5 | 0,9817477 /0,9817477 | 33,4 /33,4 | 0,000696 | 0,0005568 | 20 | |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,1443 | 0,11544 | 20 | |
| 2 д/год 0.2 ч/сут | | Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 20%) | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0053 | 176/-79 | | 4,5 | 0,1 | 2,5 | 0,019635 /0,019635 | 33,4 /33,4 | 0,00386 | 0,003088 | 20 | |
| | | | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | | 0,000303 | 0,0002424 | 20 | |
| | | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | | 0,0006 | 0,00048 | 20 | |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,0000975 | 0,000078 | 20 | |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,003694 | 0,0029552 | 20 | |
| | | | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | | 0,0002583 | 0,00020664 | 20 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | | | | | | | | 0,000278 | 0,0002224 | 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) | | | | | | | | | 0,000278 | 0,0002224 | 20 | |
| 5 д/год 2 ч/сут | | Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 20%) | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | 0054 | 162/-70 | | 5,5 | 0,2 | 7 | 0,219912 /0,219912 | 33,4 /33,4 | 0,0000393 | 0,00003144 | 20 | |
| | | | Азотная кислота (5) | | | | | | | | | 0,0015 | 0,0012 | 20 | |
| | | | Аммиак (32) | | | | | | | | | 0,0001476 | 0,00011808 | 20 | |
| | | | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | | | | | | | | | 0,000396 | 0,0003168 | 20 | |
| | | | Серная кислота (517) | | | | | | | | | 0,0000801 | 0,00006408 | 20 | |
| | | | Бензол (64) | | | | | | | | | 0,000738 | 0,0005904 | 20 | |
| | | | Метилбензол (349) | | | | | | | | | 0,0002433 | 0,00019464 | 20 | |
| | | | Этанол (Этиловый спирт) (667) | | | | | | | | | 0,00501 | 0,004008 | 20 | |
| 1 д/год 0.1 ч/сут | | Переход предприятия на | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0008 | 71/-101 | | 21 | 0,5 | 5 | 0,98175 /0,98175 | 33,4 /33,4 | 0,000696 | 0,0004176 | 40 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 40%) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,1443 | 0,08658 | 40 | |
| 1 д/год 0.1 ч/сут | | Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 40%) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0009 | 78/-105 | | 21 | 0,5 | 5 | 0,9817477 /0,9817477 | 33,4 /33,4 | 0,000696 | 0,0004176 | 40 | |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,1443 | 0,08658 | 40 | |
| 1 д/год ч/сут | | Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 40%) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0010 | 92/-106 | | 21 | 0,5 | 5 | 0,9817477 /0,9817477 | 33,4 /33,4 | 0,000696 | 0,0004176 | 40 | |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0,1443 | 0,08658 | 40 | |
| 2 д/год 0.2 ч/сут | | Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 40%) | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0053 | 176/-79 | | 4,5 | 0,1 | 2,5 | 0,019635 /0,019635 | 33,4 /33,4 | 0,00386 | 0,002316 | 40 | |
| | | | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | | 0,000303 | 0,0001818 | 40 | |
| | | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | | 0,0006 | 0,00036 | 40 | |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0,0000975 | 0,0000585 | 40 | |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | 0,003694 | 0,0022164 | 40 | |
| | | | Фтористые газообразные соединения /в пересчете | | | | | | | | | 0,0002583 | 0,00015498 | 40 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на фтор/ (617) | | | | | | | | | | | | |
| | | | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | | | | | | | | 0,000278 | 0,0001668 | 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) | | | | | | | | | 0,000278 | 0,0001668 | 40 | |
| 5 д/год 2 ч/сут | | Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 40%) | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | 0054 | 162/-70 | | 5,5 | 0,2 | 7 | 0,219912 /0,219912 | 33,4 /33,4 | 0,0000393 | 0,00002358 | 40 | |
| | | | Азотная кислота (5) | | | | | | | | | 0,0015 | 0,0009 | 40 | |
| | | | Аммиак (32) | | | | | | | | | 0,0001476 | 0,00008856 | 40 | |
| | | | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | | | | | | | | | 0,000396 | 0,0002376 | 40 | |
| | | | Серная кислота (517) | | | | | | | | | 0,0000801 | 0,00004806 | 40 | |
| | | | Бензол (64) | | | | | | | | | 0,000738 | 0,0004428 | 40 | |
| | | | Метилбензол (349) | | | | | | | | | 0,0002433 | 0,00014598 | 40 | |
| | | | Этанол (Этиловый спирт) (667) | | | | | | | | | 0,00501 | 0,003006 | 40 | |

**Таблица 5.2**

**Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ**

| Наименование цеха, участка (предприятие, город) | № источ-ника выброса | Высота источ-ника выб-роса, м | Выбросы в атмосферу | | | | | | | | | | | | | | Примечание. Метод контро-ля на источнике |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | При нормальных метеоусловиях | | | | В периоды НМУ | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Первый режим | | | Второй режим | | | Третий режим | | | | |
| | | | г/с | т/год | % | г/м3 | г/с | % | г/м3 | г/с | % | г/м3 | г/с | % | г/м3 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | 17 |
| *****Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)(0123)** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0053 | 5 | 0,00386 | 0,00056 | 33,4 | 0,220639 | 0,003281 | 15 | 0,187543 | 0,003088 | 20,000 | 0,176511 | 0,002316 | 40 | 0,13238347 | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | 2 | 0,00386 | 0,00587 | 33,3 | | 0,00386 | | | 0,00386 | | | 0,00386 | | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7503 | 2 | 0,00386 | 0,00047 | 33,3 | | 0,00386 | | | 0,00386 | | | 0,00386 | | | | |
| | ВСЕГО: | | 0,01158 | 0,0069 | | | 0,011001 | | | 0,010808 | | | 0,010036 | | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 0,01158 | 0,0069 | 100 | | 0,011001 | | | 0,010808 | | | 0,010036 | | | | |
| *****Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)(0143)** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0053 | 5 | 0,000303 | 4,4E-05 | 33,4 | 0,0015 | 0,0003 | 15 | 0,0013 | 0,0002 | 20,0000 | 0,0012 | 0,0001818 | 40 | 0,00092784 | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | 2 | 0,000303 | 0,00046 | 33,3 | | 0,000303 | | | 0,000303 | | | 0,000303 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7503 | 2 | 0,000303 | 3,7E-05 | 33,3 | | 0,000303 | | | 0,000303 | | | 0,000303 | | | |
| | ВСЕГО: | | 0,000909 | 0,00054 | | | 0,00086355 | | | 0,0008484 | | | 0,0007878 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 0,000909 | 0,00054 | 100 | | 0,00086355 | | | 0,0008484 | | | 0,0007878 | | | |
| *****Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)(0150)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0054 | 6 | 3,93E-05 | 4,5E-05 | 100 | 0,0003 | 0,0000 | 15 | 0,0003 | 0,0000 | 20,0000 | 0,0003 | 0,00002358 | 40 | 0,00019076 | |
| | ВСЕГО: | | 3,93E-05 | 4,5E-05 | | | 3,3405E-05 | | | 0,00003144 | | | 0,00002358 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 3,93E-05 | 4,5E-05 | 100 | | 3,3405E-05 | | | 0,00003144 | | | 0,00002358 | | | |
| *****Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0001 | 16 | 2,344 | 49,382 | 15,4 | | 2,344 | | | 2,344 | | | 2,344 | | | |
| Основное производство | 0002 | 16 | 2,64 | 55,607 | 17,4 | | 2,64 | | | 2,64 | | | 2,64 | | | |
| Основное производство | 0003 | 16 | 1,832 | 38,625 | 12,1 | | 1,832 | | | 1,832 | | | 1,832 | | | |
| Основное производство | 0004 | 16 | 1,595 | 33,648 | 10,5 | | 1,595 | | | 1,595 | | | 1,595 | | | |
| Основное производство | 0005 | 16 | 2,134 | 17,608 | 14 | | 2,134 | | | 2,134 | | | 2,134 | | | |
| Основное производство | 0006 | 16 | 1,746 | 14,436 | 11,5 | | 1,746 | | | 1,746 | | | 1,746 | | | |
| Основное производство | 0045 | 3 | 0,1208 | 0,01398 | 0,8 | 0,3197 | | 100 | | | 100,00 | | | 100 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 0046 | 3 | 0,368 | 0,0199 | 2,4 | 0,4673 | | 100 | | | 100,00 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0047 | 3 | 0,767 | 0,0415 | 5 | 24,1307 | | 100 | | | 100,00 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0048 | 3 | 0,0315 | 0,00171 | 0,2 | 0,9910 | | 100 | | | 100,00 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0049 | 3 | 0,0333 | 0,00186 | 0,2 | 0,1292 | | 100 | | | 100,00 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0050 | 3 | 0,252 | 0,01815 | 1,7 | 14,4044 | | 100 | | | 100,00 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0052 | 30 | 0,387 | 3,44 | 2,5 | | 0,3870 | | | 0,3870 | | | 0,387 | | | |
| Основное производство | 0053 | 5 | 0,0006 | 8,6E-05 | | 0,0031 | 0,0005 | 15 | 0,0026 | 0,0005 | 20,0000 | 0,0024 | 0,00036 | 40 | 0,001837298 | |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7001 | 2 | 0,15 | 1,07 | 1 | | 0,1500 | | | 0,1500 | | | 0,15 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | 2 | 0,03995 | 0,04314 | 0,3 | | 0,03995 | | | 0,03995 | | | 0,03995 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7104 | 2 | 0,003436 | 0,00032 | | | 0,003436 | | | 0,003436 | | | 0,003436 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7107 | 2 | 0,00767 | 0,00009 | 0,1 | | 0,00767 | | | 0,00767 | | | 0,00767 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 0701 | 3 | 0,0871 | 0,00538 | 0,6 | | 0,0871 | | | 0,0871 | | | 0,0871 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14,Зачистка резервуаров | 7208 | 2 | 0,1283 | 0,01386 | 0,8 | | 0,1283 | | | 0,1283 | | | 0,1283 | | | |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7302 | 2 | 0,15 | 0,3 | 1 | | 0,15 | | | 0,15 | | | 0,15 | | | |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7403 | 2 | 0,15 | 0,01305 | 1 | | 0,15 | | | 0,15 | | | 0,15 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7502 | 2 | 0,02976 | 0,00032 | 0,2 | | 0,02976 | | | 0,02976 | | | 0,02976 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7503 | 2 | 0,05075 | 0,00588 | 0,3 | | 0,05075 | | | 0,05075 | | | 0,05075 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7505 | 2 | 0,15 | 0,00351 | 1 | | 0,15 | | | 0,15 | | | 0,15 | | | |
| | ВСЕГО: | | 15,19817 | 214,299 | | | 13,625476 | | | 13,625446 | | | 13,625326 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 2,520166 | 1,55274 | 16,6 | | 0,947476 | | | 0,947446 | | | 0,947326 | | | |
| | 11-20 | | 12,291 | 209,306 | 80,9 | | 12,291 | | | 12,291 | | | 12,291 | | | |
| *****Азотная кислота (5)(0302)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0054 | 6 | 0,0015 | 0,00173 | 100 | 0,0077 | 0,0013 | 15 | 0,0065 | 0,0012 | 20,0000 | 0,0061 | 0,0009 | 40 | 0,004593246 | |
| | ВСЕГО: | | 0,0015 | 0,00173 | | | 0,001275 | | | 0,0012 | | | 0,0009 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 0,0015 | 0,00173 | 100 | | 0,001275 | | | 0,0012 | | | 0,0009 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *****Аммиак (32)(0303)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0054 | 6 | 0,000148 | 0,00017 | 100 | 0,001 | 0,000 | 15 | 0,001 | 0,000 | 20,000 | 0,001 | 0,00008856 | 40 | 0,000716451 | |
| | ВСЕГО: | | 0,000148 | 0,00017 | | | 0,00012546 | | | 0,00011808 | | | 0,00008856 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 0,000148 | 0,00017 | 100 | | 0,00012546 | | | 0,00011808 | | | 0,00008856 | | | |
| *****Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0001 | 16 | 0,381 | 8,0171 | 7,3 | | 0,381 | | | 0,381 | | | 0,381 | | | |
| Основное производство | 0002 | 16 | 0,429 | 9,0474 | 8,3 | | 0,429 | | | 0,429 | | | 0,429 | | | |
| Основное производство | 0003 | 16 | 0,2977 | 6,2815 | 5,7 | | 0,2977 | | | 0,2977 | | | 0,2977 | | | |
| Основное производство | 0004 | 16 | 0,259 | 5,469 | 5 | | 0,259 | | | 0,259 | | | 0,259 | | | |
| Основное производство | 0005 | 16 | 0,347 | 2,8613 | 6,7 | | 0,347 | | | 0,347 | | | 0,347 | | | |
| Основное производство | 0006 | 16 | 0,284 | 2,3469 | 5,5 | | 0,284 | | | 0,284 | | | 0,284 | | | |
| Основное производство | 0045 | 3 | 0,157 | 0,01817 | 3 | 0,415 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0046 | 3 | 0,479 | 0,02586 | 9,2 | 0,608 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0047 | 3 | 0,997 | 0,0539 | 18,9 | 31,367 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0048 | 3 | 0,04095 | 0,00222 | 0,8 | 1,288 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0049 | 3 | 0,0433 | 0,00242 | 0,8 | 0,168 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0050 | 3 | 0,3276 | 0,0236 | 6,3 | 18,726 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0052 | 30 | 0,0629 | 0,559 | 1,2 | | 0,0629 | | | 0,0629 | | | 0,0629 | | | |
| Основное производство | 0053 | 5 | 9,75E-05 | 1,4E-05 | | 0,000 | 8,2875E-05 | 15 | 0,000 | 0,000078 | 20 | 0,000 | 0,0000585 | 40 | 0,000298561 | |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7001 | 2 | 0,195 | 1,392 | 3,8 | | 0,195 | | | 0,195 | | | 0,195 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | 2 | 0,0509 | 0,0546 | 1 | | 0,0509 | | | 0,0509 | | | 0,0509 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7104 | 2 | 0,000558 | 5,2E-05 | | | 0,000558 | | | 0,000558 | | | 0,000558 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7107 | 2 | 0,00997 | 0,00012 | 0,2 | | 0,00997 | | | 0,00997 | | | 0,00997 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 0701 | 3 | 0,01416 | 0,00088 | 0,3 | | 0,01416 | | | 0,01416 | | | 0,01416 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7208 | 2 | 0,167 | 0,018 | 3,2 | | 0,167 | | | 0,167 | | | 0,167 | | | |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7302 | 2 | 0,195 | 0,39 | 3,8 | | 0,195 | | | 0,195 | | | 0,195 | | | |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7403 | 2 | 0,195 | 0,01697 | 3,8 | | 0,195 | | | 0,195 | | | 0,195 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7502 | 2 | 0,00484 | 5,2E-05 | 0,1 | | 0,00484 | | | 0,00484 | | | 0,00484 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7503 | 2 | 0,065 | 0,00753 | 1,3 | | 0,065 | | | 0,065 | | | 0,065 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7505 | 2 | 0,195 | 0,00456 | 3,8 | | 0,195 | | | 0,195 | | | 0,195 | | | |
| | ВСЕГО: | | 5,197976 | 36,5931 | | | 3,15311088 | | | 3,153106 | | | 3,1530865 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 3,137376 | 2,01094 | 60,3 | | 1,09251088 | | | 1,092506 | | | 1,0924865 | | | |
| | 11-20 | | 1,9977 | 34,0232 | 38,5 | | 1,9977 | | | 1,9977 | | | 1,9977 | | | |
| *****Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)(0316)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0054 | 6 | 0,000396 | 0,00046 | 100 | 0,0020210 | 0,0003366 | 15 | 0,0017179 | 0,0003168 | 20 | 0,00162 | 0,0002376 | 40 | 0,001212617 | |
| | ВСЕГО: | | 0,000396 | 0,00046 | | | 0,0003366 | | | 0,0003168 | | | 0,0002376 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0-10 | | 0,000396 | 0,00046 | 100 | | 0,0003366 | | | 0,0003168 | | | 0,0002376 | | | |
| *****Серная кислота (517)(0322)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0054 | 6 | 8,01E-05 | 9,2E-05 | 100 | 0,000648 | 6,8085E-05 | 15 | 0,000551 | 0,00006408 | 20 | 0,00052 | 0,00004806 | 40 | 0,000388806 | |
| | ВСЕГО: | | 8,01E-05 | 9,2E-05 | | | 6,8085E-05 | | | 0,00006408 | | | 0,00004806 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 8,01E-05 | 9,2E-05 | 100 | | 6,8085E-05 | | | 0,00006408 | | | 0,00004806 | | | |
| *****Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0045 | 3 | 0,02014 | 0,00233 | 4,9 | 0,05330 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0046 | 3 | 0,0614 | 0,00332 | 15,1 | 0,07796 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0047 | 3 | 0,1278 | 0,00691 | 31,6 | 4,02073 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0048 | 3 | 0,00525 | 0,00029 | 1,3 | 0,16517 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0049 | 3 | 0,00556 | 0,00031 | 1,4 | 0,02157 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0050 | 3 | 0,042 | 0,00303 | 10,3 | 0,33978 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7001 | 2 | 0,025 | 0,1785 | 6,1 | | 0,025 | | | 0,025 | | | 0,025 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | 2 | 0,00653 | 0,007 | 1,6 | | 0,00653 | | | 0,00653 | | | 0,00653 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7107 | 2 | 0,001278 | 1,5E-05 | 0,3 | | 0,001278 | | | 0,001278 | | | 0,001278 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 0701 | 3 | 0,00728 | 0,00045 | 1,8 | | 0,00728 | | | 0,00728 | | | 0,00728 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7208 | 2 | 0,0214 | 0,00231 | 5,3 | | 0,0214 | | | 0,0214 | | | 0,0214 | | | |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7302 | 2 | 0,025 | 0,05 | 6,1 | | 0,025 | | | 0,025 | | | 0,025 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7403 | 2 | 0,025 | 0,00218 | 6,1 | | 0,025 | | | 0,025 | | | 0,025 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7503 | 2 | 0,00833 | 0,00097 | 2 | | 0,00833 | | | 0,00833 | | | 0,00833 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7505 | 2 | 0,025 | 0,00059 | 6,1 | | 0,025 | | | 0,025 | | | 0,025 | | | |
| | ВСЕГО: | | 0,406968 | 0,25818 | | | 0,144818 | | | 0,144818 | | | 0,144818 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 0,406968 | 0,25818 | 100 | | 0,144818 | | | 0,144818 | | | 0,144818 | | | |
| *****Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0001 | 16 | 1,44 | 0,9325 | 14,8 | | 1,44 | | | 1,44 | | | 1,44 | | | |
| Основное производство | 0002 | 16 | 1,44 | 0,953 | 14,8 | | 1,44 | | | 1,44 | | | 1,44 | | | |
| Основное производство | 0003 | 16 | 1,44 | 0,9325 | 14,8 | | 1,44 | | | 1,44 | | | 1,44 | | | |
| Основное производство | 0004 | 16 | 1,44 | 0,9325 | 14,8 | | 1,44 | | | 1,44 | | | 1,44 | | | |
| Основное производство | 0005 | 16 | 1,44 | 0,7406 | 14,8 | | 1,44 | | | 1,44 | | | 1,44 | | | |
| Основное производство | 0006 | 16 | 1,44 | 0,7406 | 14,8 | | 1,44 | | | 1,44 | | | 1,44 | | | |
| Основное производство | 0045 | 3 | 0,0403 | 0,00466 | 0,4 | 0,10664 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0046 | 3 | 0,1227 | 0,00663 | 1,3 | 0,15580 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0047 | 3 | 0,2556 | 0,01382 | 2,6 | 8,04147 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0048 | 3 | 0,0105 | 0,00057 | 0,1 | 0,33034 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0049 | 3 | 0,0111 | 0,00062 | 0,1 | 0,04305 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0050 | 3 | 0,084 | 0,00605 | 0,9 | 0,09603 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 0052 | 30 | 0,00849 | 0,0755 | 0,1 | | 0,00849 | | | 0,00849 | | | 0,00849 | | | |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7001 | 2 | 0,05 | 0,357 | 0,5 | | 0,05 | | | 0,05 | | | 0,05 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | 2 | 0,01306 | 0,014 | 0,1 | | 0,01306 | | | 0,01306 | | | 0,01306 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7104 | 2 | 0,01256 | 0,00118 | 0,1 | | 0,01256 | | | 0,01256 | | | 0,01256 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7107 | 2 | 0,002556 | 0,00003 | | | 0,002556 | | | 0,002556 | | | 0,002556 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 0701 | 3 | 0,171 | 0,01058 | 1,8 | | 0,171 | | | 0,171 | | | 0,171 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7208 | 2 | 0,0428 | 0,00462 | 0,4 | | 0,0428 | | | 0,0428 | | | 0,0428 | | | |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7302 | 2 | 0,05 | 0,1 | 0,5 | | 0,05 | | | 0,05 | | | 0,05 | | | |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7403 | 2 | 0,05 | 0,00435 | 0,5 | | 0,05 | | | 0,05 | | | 0,05 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7502 | 2 | 0,1089 | 0,00118 | 1,1 | | 0,1089 | | | 0,1089 | | | 0,1089 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7503 | 2 | 0,01667 | 0,00193 | 0,2 | | 0,01667 | | | 0,01667 | | | 0,01667 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7505 | 2 | 0,05 | 0,00117 | 0,5 | | 0,05 | | | 0,05 | | | 0,05 | | | |
| | ВСЕГО: | | 9,740236 | 5,83558 | | | 9,216036 | | | 9,216036 | | | 9,216036 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 1,091746 | 0,52838 | 11,1 | | 0,567546 | | | 0,567546 | | | 0,567546 | | | |
| | 11-20 | | 8,64 | 5,2317 | 88,8 | | 8,64 | | | 8,64 | | | 8,64 | | | |
| *****Сероводород (Дигидросульфид) (518)(0333)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0008 | 21 | 0,000696 | 0,0238 | 0,6 | ######### | 0,000696 | | ########## | 0,0005568 | 20 | ######## | 0,0004176 | 40 | ########## | |
| Основное производство | 0009 | 21 | 0,000696 | 0,0119 | 0,6 | ######### | 0,000696 | | ########## | 0,0005568 | 20 | ######## | 0,0004176 | 40 | ########## | |
| Основное производство | 0010 | 21 | 0,000696 | 0,0119 | 0,6 | ######### | 0,000696 | | ########## | 0,0005568 | 20 | ######## | 0,0004176 | 40 | ########## | |
| Основное производство | 0013 | 3 | 0,000379 | 1,8E-06 | 0,3 | | 0,000379 | | | 0,000379 | | | 0,000379 | | | |
| Основное производство | 0015 | 3 | 0,000297 | 4,3E-05 | 0,3 | | 0,000297 | | | 0,000297 | | | 0,000297 | | | |
| Основное производство | 0016 | 3 | 0,00099 | 9,9E-05 | 0,9 | | 0,00099 | | | 0,00099 | | | 0,00099 | | | |
| Основное производство | 0017 | 3 | 0,000297 | 4,3E-05 | 0,3 | | 0,000297 | | | 0,000297 | | | 0,000297 | | | |
| Основное производство | 0018 | 3 | 0,00099 | 0,0002 | 0,9 | | 0,00099 | | | 0,00099 | | | 0,00099 | | | |
| Основное производство | 0019 | 3 | 0,000494 | 9,9E-05 | 0,4 | | 0,000494 | | | 0,000494 | | | 0,000494 | | | |
| Основное производство | 0024 | 3 | 0,00482 | 1,2E-06 | 4,3 | | 0,00482 | | | 0,00482 | | | 0,00482 | | | |
| Основное производство | 0025 | 3 | 1,22E-05 | 2,2E-06 | | | 0,0000122 | | | 0,0000122 | | | 0,0000122 | | | |
| Основное производство | 0036 | 22 | 0,0316 | 0,1843 | 28,3 | | 0,0316 | | | 0,0316 | | | 0,0316 | | | |
| Основное производство | 0040 | 22 | 0,0331 | 0,0823 | 30,1 | | 0,0331 | | | 0,0331 | | | 0,0331 | | | |
| Основное производство | 0041 | 22 | 0,0331 | 0,086 | 29,6 | | 0,0331 | | | 0,0331 | | | 0,0331 | | | |
| Основное производство | 0072 | 2 | 0,000995 | 0,00018 | 0,9 | | 0,000995 | | | 0,000995 | | | 0,000995 | | | |
| Основное производство | 0074 | 3 | 0,000676 | 6,3E-05 | 0,6 | | 0,000676 | | | 0,000676 | | | 0,000676 | | | |
| Основное производство | 0075 | 3 | 0,000676 | 6,3E-05 | 0,6 | | 0,000676 | | | 0,000676 | | | 0,000676 | | | |
| Основное производство | 0076 | 3 | 0,000379 | 6,1E-07 | 0,3 | | 0,0003786 | | | 0,0003786 | | | 0,0003786 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 6002 | 2 | 7,37E-05 | 0,00284 | 0,1 | | 0,0000737 | | | 0,0000737 | | | 0,0000737 | | | |
| Основное производство | 6004 | 2 | 5,32E-05 | 0,00216 | | | 0,0000532 | | | 0,0000532 | | | 0,0000532 | | | |
| Основное производство | 6005 | 2 | 2,45E-05 | 0,00109 | | | 0,00002448 | | | 0,00002448 | | | 0,00002448 | | | |
| Основное производство | 6006 | 2 | 1,55E-05 | 0,00081 | | | 0,00001553 | | | 0,00001553 | | | 0,00001553 | | | |
| Основное производство | 6007 | 2 | 1,69E-05 | 0,00085 | | | 0,00001687 | | | 0,00001687 | | | 0,00001687 | | | |
| Основное производство | 6008 | 2 | 3,9E-05 | 0,00139 | | | 0,00003896 | | | 0,00003896 | | | 0,00003896 | | | |
| Основное производство | 6012 | 2 | 2,06E-05 | 0,00065 | | | 0,00002055 | | | 0,00002055 | | | 0,00002055 | | | |
| Основное производство | 6013 | 2 | 2,06E-05 | 0,00065 | | | 0,00002055 | | | 0,00002055 | | | 0,00002055 | | | |
| Основное производство | 6014 | 2 | 9,48E-06 | 0,0003 | | | 0,00000948 | | | 0,00000948 | | | 0,00000948 | | | |
| Основное производство | 6015 | 2 | 9,48E-06 | 0,0003 | | | 0,00000948 | | | 0,00000948 | | | 0,00000948 | | | |
| Основное производство | 6016 | 2 | 2,13E-05 | 0,00068 | | | 0,00002134 | | | 0,00002134 | | | 0,00002134 | | | |
| Основное производство | 6018 | 2 | 4,03E-05 | 0,00128 | | | 0,0000403 | | | 0,0000403 | | | 0,0000403 | | | |
| Основное производство | 6019 | 2 | 1,42E-05 | 0,00045 | | | 0,00001422 | | | 0,00001422 | | | 0,00001422 | | | |
| Основное производство | 6020 | 2 | 1,45E-05 | 0,00062 | | | 0,00001448 | | | 0,00001448 | | | 0,00001448 | | | |
| Основное производство | 6023 | 2 | 4,83E-06 | 0,00021 | | | 4,828E-06 | | | 0,000004828 | | | 4,828E-06 | | | |
| Основное производство | 6026 | 2 | 4,74E-06 | ####### | | | 0,00000474 | | | 0,00000474 | | | 0,00000474 | | | |
| Основное производство | 6027 | 2 | 3,16E-06 | 0,0001 | | | 0,00000316 | | | 0,00000316 | | | 0,00000316 | | | |
| Основное производство | 6033 | 2 | 3,16E-06 | ####### | | | 0,00000316 | | | 0,00000316 | | | 0,00000316 | | | |
| Основное производство | 6034 | 2 | 3,16E-06 | 1,4E-06 | | | 0,00000316 | | | 0,00000316 | | | 0,00000316 | | | |
| Основное производство | 6035 | 2 | 6,32E-06 | 2,7E-06 | | | 0,00000632 | | | 0,00000632 | | | 0,00000632 | | | |
| Основное производство | 6042 | 2 | 3,95E-06 | ####### | | | 0,00000395 | | | 0,00000395 | | | 0,00000395 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 6043 | 2 | 2,37E-06 | 7,5E-05 | | | 0,00000237 | | | 0,00000237 | | | 0,00000237 | | | |
| Основное производство | 6044 | 2 | 7,12E-06 | 0,00023 | | | 0,00000712 | | | 0,00000712 | | | 0,00000712 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7201 | 2 | 0,000009 | 2,4E-05 | | | 0,000009 | | | 0,000009 | | | 0,000009 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7202 | 2 | 0,000009 | 2,4E-05 | | | 0,000009 | | | 0,000009 | | | 0,000009 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7203 | 2 | 0,00007 | 0,00018 | 0,1 | | 0,00007 | | | 0,00007 | | | 0,00007 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7204 | 2 | 0,000006 | 1,6E-05 | | | 0,000006 | | | 0,000006 | | | 0,000006 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7205 | 2 | 0,000006 | 1,6E-05 | | | 0,000006 | | | 0,000006 | | | 0,000006 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7206 | 2 | 0,00014 | 0,00036 | 0,1 | | 0,00014 | | | 0,00014 | | | 0,00014 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7207 | 2 | 9,39E-05 | 6,1E-05 | 0,1 | | 0,0000939 | | | 0,0000939 | | | 0,0000939 | | | |
| | ВСЕГО: | | 0,111639 | 0,4164 | | | 0,11163865 | | | 0,111221048 | | | 0,11080345 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 0,011751 | 0,01616 | 10,2 | | 0,01175065 | | | 0,011750648 | | | 0,01175065 | | | |
| | 21-29 | | 0,0978 | 0,3526 | 88 | | 0,0978 | | | 0,0978 | | | 0,0978 | | | |
| *****Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0001 | 16 | 0,398 | 8,4055 | 6,3 | | 0,398 | | | 0,398 | | | 0,398 | | | |
| Основное производство | 0002 | 16 | 0,398 | 8,4055 | 6,3 | | 0,398 | | | 0,398 | | | 0,398 | | | |
| Основное производство | 0003 | 16 | 0,398 | 8,4055 | 6,3 | | 0,398 | | | 0,398 | | | 0,398 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 0004 | 16 | 0,398 | 8,4055 | 6,3 | | 0,398 | | | 0,398 | | | 0,398 | | | |
| Основное производство | 0005 | 16 | 0,398 | 3,3055 | 6,3 | | 0,398 | | | 0,398 | | | 0,398 | | | |
| Основное производство | 0006 | 16 | 0,398 | 3,3055 | 6,3 | | 0,398 | | | 0,398 | | | 0,398 | | | |
| Основное производство | 0045 | 3 | 0,1007 | 0,01165 | 1,6 | 0,266479 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0046 | 3 | 0,307 | 0,01658 | 4,9 | 0,389808 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0047 | 3 | 0,639 | 0,03455 | 10,1 | 20,103663 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0048 | 3 | 0,02625 | 0,00143 | 0,4 | 0,825855 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0049 | 3 | 0,0278 | 0,00155 | 0,4 | 0,107830 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0050 | 3 | 0,21 | 0,01513 | 3,3 | 12,003683 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0052 | 30 | 1,224 | 10,89 | 19,4 | | 1,224 | | | 1,224 | | | 1,224 | | | |
| Основное производство | 0053 | 5 | 0,003694 | 0,00053 | 0,1 | 0,211150 | 0,0031399 | 15 | 0,1794779 | 0,0029552 | 20 | 0,16892 | 0,0022164 | 40 | 0,126690 | |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7001 | 2 | 0,125 | 0,893 | 2 | | 0,125 | | | 0,125 | | | 0,125 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | 2 | 0,036334 | 0,04061 | 0,6 | | 0,036334 | | | 0,036334 | | | 0,036334 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7104 | 2 | 0,0297 | 0,00278 | 0,5 | | 0,0297 | | | 0,0297 | | | 0,0297 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7107 | 2 | 0,00639 | 7,5E-05 | 0,1 | | 0,00639 | | | 0,00639 | | | 0,00639 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 0701 | 3 | 0,398 | 0,0246 | 6,3 | | 0,398 | | | 0,398 | | | 0,398 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7208 | 2 | 0,107 | 0,01155 | 1,7 | | 0,107 | | | 0,107 | | | 0,107 | | | |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7302 | 2 | 0,125 | 0,25 | 2 | | 0,125 | | | 0,125 | | | 0,125 | | | |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7403 | 2 | 0,125 | 0,01088 | 2 | | 0,125 | | | 0,125 | | | 0,125 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7502 | 2 | 0,2574 | 0,00278 | 4,1 | | 0,2574 | | | 0,2574 | | | 0,2574 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7503 | 2 | 0,045394 | 0,00528 | 0,7 | | 0,045394 | | | 0,045394 | | | 0,045394 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7505 | 2 | 0,125 | 0,00293 | 2 | | 0,125 | | | 0,125 | | | 0,125 | | | |
| | ВСЕГО: | | 6,306662 | 52,4489 | | | 4,9953579 | | | 4,9951732 | | | 4,9944344 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 2,694662 | 1,32589 | 42,8 | | 1,3833579 | | | 1,3831732 | | | 1,3824344 | | | |
| | 11-20 | | 2,388 | 40,233 | 37,8 | | 2,388 | | | 2,388 | | | 2,388 | | | |
| ***Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342) | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 0053 | 5 | 0,000258 | 3,7E-05 | 33,4 | ######### | 0,00021956 | 15 | ########## | 0,00020664 | 20 | ######## | 0,00015498 | 40 | ########## | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | 2 | 0,000258 | 0,00039 | 33,3 | | 0,0002583 | | | 0,0002583 | | | 0,0002583 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7503 | 2 | 0,000258 | 3,2E-05 | 33,3 | | 0,0002583 | | | 0,0002583 | | | 0,0002583 | | | |
| | ВСЕГО: | | 0,000775 | 0,00046 | | | 0,00073616 | | | 0,00072324 | | | 0,00067158 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 0,000775 | 0,00046 | 100 | | 0,00073616 | | | 0,00072324 | | | 0,00067158 | | | |
| *****Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды(0344)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0053 | 5 | 0,000278 | 0,00004 | 33,4 | ######### | 0,0002363 | 15 | ########## | 0,0002224 | 20 | ######## | 0,0001668 | 40 | ########## | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | 2 | 0,000278 | 0,00042 | 33,3 | | 0,000278 | | | 0,000278 | | | 0,000278 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7503 | 2 | 0,000278 | 3,4E-05 | 33,3 | | 0,000278 | | | 0,000278 | | | 0,000278 | | | |
| | ВСЕГО: | | 0,000834 | 0,0005 | | | 0,0007923 | | | 0,0007784 | | | 0,0007228 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 0,000834 | 0,0005 | 100 | | 0,0007923 | | | 0,0007784 | | | 0,0007228 | | | |
| *****Пентан (450)(0405)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 6009 | 2 | 6,49E-06 | 0,0002 | 27,1 | | 0,00000649 | | | 0,00000649 | | | 0,00000649 | | | |
| Основное производство | 6010 | 2 | 5,12E-06 | 0,00016 | 21,4 | | 0,00000512 | | | 0,00000512 | | | 0,00000512 | | | |
| Основное производство | 6011 | 2 | 5,8E-06 | 0,00018 | 24,3 | | 0,0000058 | | | 0,0000058 | | | 0,0000058 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 6029 | | 6,49E-06 | 0,0002 | 27,2 | | 0,00000649 | | | 0,00000649 | | | 0,00000649 | | | |
| | ВСЕГО: | | 2,39E-05 | ####### | | | 0,0000239 | | | 0,0000239 | | | 0,0000239 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 2,39E-05 | ####### | 100 | | 0,0000239 | | | 0,0000239 | | | 0,0000239 | | | |
| *****Метан (727*)(0410)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0001 | 16 | 0,398 | 8,4055 | 15,8 | | 0,398 | | | 0,398 | | | 0,398 | | | |
| Основное производство | 0002 | 16 | 0,398 | 8,4055 | 15,9 | | 0,398 | | | 0,398 | | | 0,398 | | | |
| Основное производство | 0003 | 16 | 0,398 | 8,4055 | 15,9 | | 0,398 | | | 0,398 | | | 0,398 | | | |
| Основное производство | 0004 | 16 | 0,398 | 8,4055 | 15,9 | | 0,398 | | | 0,398 | | | 0,398 | | | |
| Основное производство | 0005 | 16 | 0,398 | 3,3055 | 15,9 | | 0,398 | | | 0,398 | | | 0,398 | | | |
| Основное производство | 0006 | 16 | 0,398 | 3,3055 | 15,9 | | 0,398 | | | 0,398 | | | 0,398 | | | |
| Основное производство | 0007 | 12 | | 1,8E-05 | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 6009 | 2 | 0,0319 | ####### | 1,3 | | 0,0319 | | | 0,0319 | | | 0,0319 | | | |
| Основное производство | 6010 | 2 | 0,0252 | ####### | 1 | | 0,0252 | | | 0,0252 | | | 0,0252 | | | |
| Основное производство | 6011 | 2 | 0,02854 | ####### | 1,1 | | 0,02854 | | | 0,02854 | | | 0,02854 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 6029 | | 0,0319 | ####### | 1,3 | | 0,0319 | | | 0,0319 | | | 0,0319 | | | |
| | ВСЕГО: | | 2,50554 | ####### | | | 2,50554 | | | 2,50554 | | | 2,50554 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 0,11754 | ####### | 4,7 | | 0,11754 | | | 0,11754 | | | 0,11754 | | | |
| | 11-20 | | 2,388 | 40,233 | 95,3 | | 2,388 | | | 2,388 | | | 2,388 | | | |
| *****Изобутан (2-Метилпропан) (279)(0412)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 6009 | 2 | 6,49E-06 | 0,0002 | 27,1 | | 0,00000649 | | | 0,00000649 | | | 0,00000649 | | | |
| Основное производство | 6010 | 2 | 5,12E-06 | 0,00016 | 21,4 | | 0,00000512 | | | 0,00000512 | | | 0,00000512 | | | |
| Основное производство | 6011 | 2 | 5,8E-06 | 0,00018 | 24,3 | | 0,0000058 | | | 0,0000058 | | | 0,0000058 | | | |
| Основное производство | 6029 | | 6,49E-06 | 0,0002 | 27,2 | | 0,00000649 | | | 0,00000649 | | | 0,00000649 | | | |
| | ВСЕГО: | | 2,39E-05 | ####### | | | 0,0000239 | | | 0,0000239 | | | 0,0000239 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 2,39E-05 | ####### | 100 | | 0,0000239 | | | 0,0000239 | | | 0,0000239 | | | |
| *****Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)(0415)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0013 | 3 | 0,458 | 0,0022 | | | 0,458 | | | 0,458 | | | 0,458 | | | |
| Основное производство | 0015 | 3 | 0,359 | 0,052 | | | 0,359 | | | 0,359 | | | 0,359 | | | |
| Основное производство | 0016 | 3 | 1,196 | 0,12 | 0,1 | | 1,196 | | | 1,196 | | | 1,196 | | | |
| Основное производство | 0017 | 3 | 0,359 | 0,052 | | | 0,359 | | | 0,359 | | | 0,359 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 0018 | 3 | 1,196 | 0,24 | 0,1 | | 1,196 | | | 1,196 | | | 1,196 | | | |
| Основное производство | 0019 | 3 | 0,597 | 0,12 | 0,1 | | 0,597 | | | 0,597 | | | 0,597 | | | |
| Основное производство | 0020 | 5 | 0,559 | 0,2036 | 0,1 | | 0,559 | | | 0,559 | | | 0,559 | | | |
| Основное производство | 0021 | 5 | 0,559 | 0,2036 | 0,1 | | 0,559 | | | 0,559 | | | 0,559 | | | |
| Основное производство | 0022 | 9 | 4,28 | 0,4565 | 0,4 | | 4,28 | | | 4,28 | | | 4,28 | | | |
| Основное производство | 0023 | 9 | 4,28 | 0,4565 | 0,4 | | 4,28 | | | 4,28 | | | 4,28 | | | |
| Основное производство | 0026 | 22 | 35,2 | 587,92 | 3,6 | | 35,2 | | | 35,2 | | | 35,2 | | | |
| Основное производство | 0028 | 22 | 150 | 513,28 | 15,2 | | 150 | | | 150 | | | 150 | | | |
| Основное производство | 0029 | 22 | 142,16 | 72,32 | 14,4 | | 142,16 | | | 142,16 | | | 142,16 | | | |
| Основное производство | 0030 | 22 | 20,8 | 274,24 | 2,1 | | 20,8 | | | 20,8 | | | 20,8 | | | |
| Основное производство | 0031 | 22 | 185,4 | 760,8 | 18,8 | | 185,4 | | | 185,4 | | | 185,4 | | | |
| Основное производство | 0032 | 22 | 199,9655 | 1199,09 | 20,5 | | 199,9655 | | | 199,9655 | | | 199,9655 | | | |
| Основное производство | 0033 | 22 | 3,31 | 185,4 | 0,3 | | 3,31 | | | 3,31 | | | 3,31 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 0034 | 22 | 25,6 | 189,8 | 2,6 | | 25,6 | | | 25,6 | | | 25,6 | | | |
| Основное производство | 0035 | 22 | 3 | 184,1 | 0,3 | | 3 | | | 3 | | | 3 | | | |
| Основное производство | 0036 | 22 | 38,2 | 222,5 | 3,9 | | 38,2 | | | 38,2 | | | 38,2 | | | |
| Основное производство | 0037 | 22 | 22,25 | 1407,2 | 2,3 | | 22,25 | | | 22,25 | | | 22,25 | | | |
| Основное производство | 0038 | 22 | 21,8 | 120,8 | 2,2 | | 21,8 | | | 21,8 | | | 21,8 | | | |
| Основное производство | 0039 | 22 | 39,1 | 94,1 | 4 | | 39,1 | | | 39,1 | | | 39,1 | | | |
| Основное производство | 0040 | 22 | 40 | 99,4 | 4,1 | | 40 | | | 40 | | | 40 | | | |
| Основное производство | 0041 | 22 | 40 | 103,8 | 4,1 | | 40 | | | 40 | | | 40 | | | |
| Основное производство | 0072 | 2 | 1,20204 | 0,2129 | 0,1 | | 1,20204 | | | 1,20204 | | | 1,20204 | | | |
| Основное производство | 0074 | 3 | 0,817 | 0,0765 | 0,1 | | 0,817 | | | 0,817 | | | 0,817 | | | |
| Основное производство | 0075 | 3 | 0,817 | 0,0765 | 0,1 | | 0,817 | | | 0,817 | | | 0,817 | | | |
| Основное производство | 0076 | 3 | 0,457 | 0,00073 | | | 0,457 | | | 0,457 | | | 0,457 | | | |
| Основное производство | 6002 | 2 | 0,08902 | 3,4296 | | | 0,08902 | | | 0,08902 | | | 0,08902 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 6004 | 2 | 0,06424 | 2,60916 | | | 0,06424 | | | 0,06424 | | | 0,06424 | | | |
| Основное производство | 6005 | 2 | 0,02957 | 1,3136 | | | 0,02957 | | | 0,02957 | | | 0,02957 | | | |
| Основное производство | 6006 | 2 | 0,01876 | 0,9723 | | | 0,01876 | | | 0,01876 | | | 0,01876 | | | |
| Основное производство | 6007 | 2 | 0,02037 | 1,02677 | | | 0,02037 | | | 0,02037 | | | 0,02037 | | | |
| Основное производство | 6008 | 2 | 0,04704 | 1,68063 | | | 0,04704 | | | 0,04704 | | | 0,04704 | | | |
| Основное производство | 6012 | 2 | 0,0248 | 0,78853 | | | 0,0248 | | | 0,0248 | | | 0,0248 | | | |
| Основное производство | 6013 | 2 | 0,0248 | 0,78853 | | | 0,0248 | | | 0,0248 | | | 0,0248 | | | |
| Основное производство | 6014 | 2 | 0,01145 | 0,36402 | | | 0,01145 | | | 0,01145 | | | 0,01145 | | | |
| Основное производство | 6015 | 2 | 0,01145 | 0,36402 | | | 0,01145 | | | 0,01145 | | | 0,01145 | | | |
| Основное производство | 6016 | 2 | 0,02577 | 0,81978 | | | 0,02577 | | | 0,02577 | | | 0,02577 | | | |
| Основное производство | 6018 | 2 | 0,0487 | 1,54882 | | | 0,0487 | | | 0,0487 | | | 0,0487 | | | |
| Основное производство | 6019 | 2 | 0,01717 | 0,54553 | | | 0,01717 | | | 0,01717 | | | 0,01717 | | | |
| Основное производство | 6020 | 2 | 0,01749 | 0,74502 | | | 0,01749 | | | 0,01749 | | | 0,01749 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 6023 | 2 | 0,005834 | 0,24851 | | | 0,005834 | | | 0,005834 | | | 0,005834 | | | |
| Основное производство | 6026 | 2 | 0,00572 | 0,00249 | | | 0,00572 | | | 0,00572 | | | 0,00572 | | | |
| Основное производство | 6027 | 2 | 0,00382 | 0,12151 | | | 0,00382 | | | 0,00382 | | | 0,00382 | | | |
| Основное производство | 6033 | 2 | 0,00382 | 0,00166 | | | 0,00382 | | | 0,00382 | | | 0,00382 | | | |
| Основное производство | 6034 | 2 | 0,00382 | 0,00165 | | | 0,00382 | | | 0,00382 | | | 0,00382 | | | |
| Основное производство | 6035 | 2 | 0,00764 | 0,0033 | | | 0,00764 | | | 0,00764 | | | 0,00764 | | | |
| Основное производство | 6042 | 2 | 0,00477 | 0,00208 | | | 0,00477 | | | 0,00477 | | | 0,00477 | | | |
| Основное производство | 6043 | 2 | 0,00286 | 0,0902 | | | 0,00286 | | | 0,00286 | | | 0,00286 | | | |
| Основное производство | 6044 | 2 | 0,0086 | 0,27326 | | | 0,0086 | | | 0,0086 | | | 0,0086 | | | |
| | ВСЕГО: | | 984,4191 | ####### | | | 984,419054 | | | 984,419054 | | | 984,419054 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 17,63355 | 20,014 | 1,6 | | 17,633554 | | | 17,633554 | | | 17,633554 | | | |
| | 21-29 | | 966,7855 | 6014,75 | 98,4 | | 966,7855 | | | 966,7855 | | | 966,7855 | | | |
| *****Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)(0416)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0013 | 3 | 0,1694 | 0,00081 | | | 0,1694 | | | 0,1694 | | | 0,1694 | | | |
| Основное производство | 0015 | 3 | 0,1327 | 0,0192 | | | 0,1327 | | | 0,1327 | | | 0,1327 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 0016 | 3 | 0,442 | 0,0444 | 0,1 | | 0,442 | | | 0,442 | | | 0,442 | | | |
| Основное производство | 0017 | 3 | 0,1327 | 0,0192 | | | 0,1327 | | | 0,1327 | | | 0,1327 | | | |
| Основное производство | 0018 | 3 | 0,442 | 0,0887 | 0,1 | | 0,442 | | | 0,442 | | | 0,442 | | | |
| Основное производство | 0019 | 3 | 0,221 | 0,0444 | 0,1 | | 0,221 | | | 0,221 | | | 0,221 | | | |
| Основное производство | 0020 | 5 | 0,2074 | 0,0755 | 0,1 | | 0,2074 | | | 0,2074 | | | 0,2074 | | | |
| Основное производство | 0021 | 5 | 0,2074 | 0,0755 | 0,1 | | 0,2074 | | | 0,2074 | | | 0,2074 | | | |
| Основное производство | 0022 | 9 | 1,587 | 0,1692 | 0,4 | | 1,587 | | | 1,587 | | | 1,587 | | | |
| Основное производство | 0023 | 9 | 1,587 | 0,1692 | 0,4 | | 1,587 | | | 1,587 | | | 1,587 | | | |
| Основное производство | 0026 | 22 | 13,04 | 217,92 | 3,6 | | 13,04 | | | 13,04 | | | 13,04 | | | |
| Основное производство | 0028 | 22 | 55,6 | 190,24 | 15,3 | | 55,6 | | | 55,6 | | | 55,6 | | | |
| Основное производство | 0029 | 22 | 52,72 | 26,8 | 14,5 | | 52,72 | | | 52,72 | | | 52,72 | | | |
| Основное производство | 0030 | 22 | 7,704 | 101,68 | 2,1 | | 7,704 | | | 7,704 | | | 7,704 | | | |
| Основное производство | 0031 | 22 | 68,7 | 282 | 18,8 | | 68,7 | | | 68,7 | | | 68,7 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 0032 | 22 | 73,9 | 443,1 | 20,3 | | 73,9 | | | 73,9 | | | 73,9 | | | |
| Основное производство | 0033 | 22 | 1,228 | 68,7 | 0,3 | | 1,228 | | | 1,228 | | | 1,228 | | | |
| Основное производство | 0034 | 22 | 9,48 | 70,3 | 2,6 | | 9,48 | | | 9,48 | | | 9,48 | | | |
| Основное производство | 0035 | 22 | 1,112 | 68,3 | 0,3 | | 1,112 | | | 1,112 | | | 1,112 | | | |
| Основное производство | 0036 | 22 | 14,12 | 82,3 | 3,9 | | 14,12 | | | 14,12 | | | 14,12 | | | |
| Основное производство | 0037 | 22 | 8,25 | 521,6 | 2,3 | | 8,25 | | | 8,25 | | | 8,25 | | | |
| Основное производство | 0038 | 22 | 8,08806 | 44,8 | 2,2 | | 8,08806 | | | 8,08806 | | | 8,08806 | | | |
| Основное производство | 0039 | 22 | 14,5 | 34,86 | 4 | | 14,5 | | | 14,5 | | | 14,5 | | | |
| Основное производство | 0040 | 22 | 14,8 | 36,8 | 4,1 | | 14,8 | | | 14,8 | | | 14,8 | | | |
| Основное производство | 0041 | 22 | 14,8 | 38,4 | 4,1 | | 14,8 | | | 14,8 | | | 14,8 | | | |
| Основное производство | 0072 | 2 | 0,444232 | 0,07875 | 0,1 | | 0,444232 | | | 0,444232 | | | 0,444232 | | | |
| Основное производство | 0074 | 3 | 0,302 | 0,0283 | 0,1 | | 0,302 | | | 0,302 | | | 0,302 | | | |
| Основное производство | 0075 | 3 | 0,302 | 0,0283 | 0,1 | | 0,302 | | | 0,302 | | | 0,302 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 0076 | 3 | 0,169 | 0,00027 | | | 0,169 | | | 0,169 | | | 0,169 | | | |
| Основное производство | 6002 | 2 | 0,032902 | 1,2673 | | | 0,032902 | | | 0,032902 | | | 0,032902 | | | |
| Основное производство | 6004 | 2 | 0,023752 | 0,9644 | | | 0,023752 | | | 0,023752 | | | 0,023752 | | | |
| Основное производство | 6005 | 2 | 0,010936 | 0,4857 | | | 0,010936 | | | 0,010936 | | | 0,010936 | | | |
| Основное производство | 6006 | 2 | 0,006934 | 0,3594 | | | 0,006934 | | | 0,006934 | | | 0,006934 | | | |
| Основное производство | 6007 | 2 | 0,007532 | 0,37939 | | | 0,007532 | | | 0,007532 | | | 0,007532 | | | |
| Основное производство | 6008 | 2 | 0,017402 | 0,62143 | | | 0,017402 | | | 0,017402 | | | 0,017402 | | | |
| Основное производство | 6012 | 2 | 0,00918 | 0,29192 | | | 0,00918 | | | 0,00918 | | | 0,00918 | | | |
| Основное производство | 6013 | 2 | 0,00918 | 0,29192 | | | 0,00918 | | | 0,00918 | | | 0,00918 | | | |
| Основное производство | 6014 | 2 | 0,004234 | 0,13462 | | | 0,004234 | | | 0,004234 | | | 0,004234 | | | |
| Основное производство | 6015 | 2 | 0,004234 | 0,13462 | | | 0,004234 | | | 0,004234 | | | 0,004234 | | | |
| Основное производство | 6016 | 2 | 0,00953 | 0,30301 | | | 0,00953 | | | 0,00953 | | | 0,00953 | | | |
| Основное производство | 6018 | 2 | 0,018 | 0,57274 | | | 0,018 | | | 0,018 | | | 0,018 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 6019 | 2 | 0,00635 | 0,20198 | | | 0,00635 | | | 0,00635 | | | 0,00635 | | | |
| Основное производство | 6020 | 2 | 0,006466 | 0,27562 | | | 0,006466 | | | 0,006466 | | | 0,006466 | | | |
| Основное производство | 6023 | 2 | 0,002157 | 0,09187 | | | 0,002157 | | | 0,002157 | | | 0,002157 | | | |
| Основное производство | 6026 | 2 | 0,002117 | 0,00092 | | | 0,002117 | | | 0,002117 | | | 0,002117 | | | |
| Основное производство | 6027 | 2 | 0,001412 | 0,04487 | | | 0,001412 | | | 0,001412 | | | 0,001412 | | | |
| Основное производство | 6033 | 2 | 0,001412 | 0,00062 | | | 0,001412 | | | 0,001412 | | | 0,001412 | | | |
| Основное производство | 6034 | 2 | 0,001412 | 0,00061 | | | 0,001412 | | | 0,001412 | | | 0,001412 | | | |
| Основное производство | 6035 | 2 | 0,002825 | 0,00122 | | | 0,002825 | | | 0,002825 | | | 0,002825 | | | |
| Основное производство | 6042 | 2 | 0,001763 | 0,00077 | | | 0,001763 | | | 0,001763 | | | 0,001763 | | | |
| Основное производство | 6043 | 2 | 0,001059 | 0,0334 | | | 0,001059 | | | 0,001059 | | | 0,001059 | | | |
| Основное производство | 6044 | 2 | 0,00318 | 0,10114 | | | 0,00318 | | | 0,00318 | | | 0,00318 | | | |
| | ВСЕГО: | | 364,5719 | ####### | | | 364,571861 | | | 364,571861 | | | 364,571861 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 6,529801 | 7,40119 | 1,6 | | 6,529801 | | | 6,529801 | | | 6,529801 | | | |
| | 21-29 | | 358,0421 | 2227,8 | 98,4 | | 358,04206 | | | 358,04206 | | | 358,04206 | | | |
| *****Бензол (64)(0602)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0013 | 3 | 0,00221 | 1,1E-05 | | | 0,00221 | | | 0,00221 | | | 0,00221 | | | |
| Основное производство | 0015 | 3 | 0,001733 | 0,00025 | | | 0,001733 | | | 0,001733 | | | 0,001733 | | | |
| Основное производство | 0016 | 3 | 0,00578 | 0,00058 | 0,1 | | 0,00578 | | | 0,00578 | | | 0,00578 | | | |
| Основное производство | 0017 | 3 | 0,001733 | 0,00025 | | | 0,001733 | | | 0,001733 | | | 0,001733 | | | |
| Основное производство | 0018 | 3 | 0,00578 | 0,00116 | 0,1 | | 0,00578 | | | 0,00578 | | | 0,00578 | | | |
| Основное производство | 0019 | 3 | 0,002884 | 0,00058 | 0,1 | | 0,002884 | | | 0,002884 | | | 0,002884 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 0020 | 5 | 0,0027 | 0,00098 | 0,1 | | 0,0027 | | | 0,0027 | | | 0,0027 | | | |
| Основное производство | 0021 | 5 | 0,0027 | 0,00098 | 0,1 | | 0,0027 | | | 0,0027 | | | 0,0027 | | | |
| Основное производство | 0022 | 9 | 0,0207 | 0,00221 | 0,4 | | 0,0207 | | | 0,0207 | | | 0,0207 | | | |
| Основное производство | 0023 | 9 | 0,0207 | 0,00221 | 0,4 | | 0,0207 | | | 0,0207 | | | 0,0207 | | | |
| Основное производство | 0026 | 22 | 0,17 | 2,84 | 3,6 | | 0,17 | | | 0,17 | | | 0,17 | | | |
| Основное производство | 0028 | 22 | 0,724 | 2,48 | 15,2 | | 0,724 | | | 0,724 | | | 0,724 | | | |
| Основное производство | 0029 | 22 | 0,6872 | 0,3492 | 14,5 | | 0,6872 | | | 0,6872 | | | 0,6872 | | | |
| Основное производство | 0030 | 22 | 0,1004 | 1,3248 | 2,1 | | 0,1004 | | | 0,1004 | | | 0,1004 | | | |
| Основное производство | 0031 | 22 | 0,896 | 3,675 | 18,8 | | 0,896 | | | 0,896 | | | 0,896 | | | |
| Основное производство | 0032 | 22 | 0,965 | 5,79 | 20,4 | | 0,965 | | | 0,965 | | | 0,965 | | | |
| Основное производство | 0033 | 22 | 0,016 | 0,895 | 0,3 | | 0,016 | | | 0,016 | | | 0,016 | | | |
| Основное производство | 0034 | 22 | 0,1236 | 0,917 | 2,6 | | 0,1236 | | | 0,1236 | | | 0,1236 | | | |
| Основное производство | 0035 | 22 | 0,0145 | 0,89 | 0,3 | | 0,0145 | | | 0,0145 | | | 0,0145 | | | |
| Основное производство | 0036 | 22 | 0,1845 | 1,075 | 3,9 | | 0,1845 | | | 0,1845 | | | 0,1845 | | | |
| Основное производство | 0037 | 22 | 0,1075 | 6,8 | 2,3 | | 0,1075 | | | 0,1075 | | | 0,1075 | | | |
| Основное производство | 0038 | 22 | 0,1054 | 0,583 | 2,2 | | 0,1054 | | | 0,1054 | | | 0,1054 | | | |
| Основное производство | 0039 | 22 | 0,189 | 0,454 | 4 | | 0,189 | | | 0,189 | | | 0,189 | | | |
| Основное производство | 0040 | 22 | 0,1932 | 0,48 | 4,1 | | 0,1932 | | | 0,1932 | | | 0,1932 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 0041 | 22 | 0,1932 | 0,502 | 4,1 | | 0,1932 | | | 0,1932 | | | 0,1932 | | | |
| Основное производство | 0054 | 6 | 0,000738 | 0,00085 | | ######### | 0,0006273 | 15 | ########## | 0,0005904 | 20 | ######## | 0,0004428 | 40 | 0,002259877 | |
| Основное производство | 0072 | 2 | 0,005809 | 0,00103 | 0,1 | | 0,00580916 | | | 0,00580916 | | | 0,00580916 | | | |
| Основное производство | 0074 | 3 | 0,003945 | 0,00037 | 0,1 | | 0,003945 | | | 0,003945 | | | 0,003945 | | | |
| Основное производство | 0075 | 3 | 0,003945 | 0,00037 | 0,1 | | 0,003945 | | | 0,003945 | | | 0,003945 | | | |
| Основное производство | 0076 | 3 | 0,00221 | 3,5E-06 | | | 0,00221 | | | 0,00221 | | | 0,00221 | | | |
| Основное производство | 6002 | 2 | 0,000429 | 0,01655 | | | 0,00042946 | | | 0,00042946 | | | 0,00042946 | | | |
| Основное производство | 6004 | 2 | 0,00031 | 0,01259 | | | 0,00031026 | | | 0,00031026 | | | 0,00031026 | | | |
| Основное производство | 6005 | 2 | 0,000143 | 0,00634 | | | 0,00014276 | | | 0,00014276 | | | 0,00014276 | | | |
| Основное производство | 6006 | 2 | 9,06E-05 | 0,0047 | | | 0,00009062 | | | 0,00009062 | | | 0,00009062 | | | |
| Основное производство | 6007 | 2 | 9,84E-05 | 0,00496 | | | 0,00009836 | | | 0,00009836 | | | 0,00009836 | | | |
| Основное производство | 6008 | 2 | 0,000227 | 0,00812 | | | 0,00022726 | | | 0,00022726 | | | 0,00022726 | | | |
| Основное производство | 6012 | 2 | 0,00012 | 0,00381 | | | 0,0001199 | | | 0,0001199 | | | 0,0001199 | | | |
| Основное производство | 6013 | 2 | 0,00012 | 0,00381 | | | 0,0001199 | | | 0,0001199 | | | 0,0001199 | | | |
| Основное производство | 6014 | 2 | 5,53E-05 | 0,00176 | | | 0,0000553 | | | 0,0000553 | | | 0,0000553 | | | |
| Основное производство | 6015 | 2 | 5,53E-05 | 0,00176 | | | 0,0000553 | | | 0,0000553 | | | 0,0000553 | | | |
| Основное производство | 6016 | 2 | 0,000125 | 0,00396 | | | 0,0001245 | | | 0,0001245 | | | 0,0001245 | | | |
| Основное производство | 6018 | 2 | 0,000235 | 0,00747 | | | 0,000235 | | | 0,000235 | | | 0,000235 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 6019 | 2 | 0,000083 | 0,00264 | | | 0,000083 | | | 0,000083 | | | 0,000083 | | | |
| Основное производство | 6020 | 2 | 8,45E-05 | 0,0036 | | | 0,00008446 | | | 0,00008446 | | | 0,00008446 | | | |
| Основное производство | 6023 | 2 | 2,82E-05 | 0,0012 | | | 0,00002818 | | | 0,00002818 | | | 0,00002818 | | | |
| Основное производство | 6026 | 2 | 2,77E-05 | ####### | | | 0,00002765 | | | 0,00002765 | | | 0,00002765 | | | |
| Основное производство | 6027 | 2 | 1,85E-05 | 0,00059 | | | 0,00001845 | | | 0,00001845 | | | 0,00001845 | | | |
| Основное производство | 6033 | 2 | 1,85E-05 | ####### | | | 0,00001845 | | | 0,00001845 | | | 0,00001845 | | | |
| Основное производство | 6034 | 2 | 1,85E-05 | 8E-06 | | | 0,00001845 | | | 0,00001845 | | | 0,00001845 | | | |
| Основное производство | 6035 | 2 | 3,69E-05 | 1,6E-05 | | | 0,0000369 | | | 0,0000369 | | | 0,0000369 | | | |
| Основное производство | 6042 | 2 | 2,3E-05 | ####### | | | 0,00002303 | | | 0,00002303 | | | 0,00002303 | | | |
| Основное производство | 6043 | 2 | 1,38E-05 | 0,00044 | | | 0,00001383 | | | 0,00001383 | | | 0,00001383 | | | |
| Основное производство | 6044 | 2 | 4,15E-05 | 0,00132 | | | 0,0000415 | | | 0,0000415 | | | 0,0000415 | | | |
| | ВСЕГО: | | 4,75547 | ####### | | | 4,75535898 | | | 4,75532208 | | | 4,75517448 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 0,08597 | ####### | 1,6 | | 0,08585898 | | | 0,08582208 | | | 0,08567448 | | | |
| | 21-29 | | 4,6695 | 29,055 | 98,4 | | 4,6695 | | | 4,6695 | | | 4,6695 | | | |
| *****Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)(0616)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0013 | 3 | 0,000695 | 3,3E-06 | | | 0,000695 | | | 0,000695 | | | 0,000695 | | | |
| Основное производство | 0015 | 3 | 0,000545 | 7,9E-05 | | | 0,000545 | | | 0,000545 | | | 0,000545 | | | |
| Основное производство | 0016 | 3 | 0,001815 | 0,00018 | | | 0,001815 | | | 0,001815 | | | 0,001815 | | | |
| Основное производство | 0017 | 3 | 0,000545 | 7,9E-05 | | | 0,000545 | | | 0,000545 | | | 0,000545 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 0018 | 3 | 0,001815 | 0,00036 | | | 0,001815 | | | 0,001815 | | | 0,001815 | | | |
| Основное производство | 0019 | 3 | 0,000906 | 0,00018 | | | 0,000906 | | | 0,000906 | | | 0,000906 | | | |
| Основное производство | 0020 | 5 | 0,00085 | 0,00031 | | | 0,00085 | | | 0,00085 | | | 0,00085 | | | |
| Основное производство | 0021 | 5 | 0,00085 | 0,00031 | | | 0,00085 | | | 0,00085 | | | 0,00085 | | | |
| Основное производство | 0022 | 9 | 0,0065 | 0,00069 | 0,2 | | 0,0065 | | | 0,0065 | | | 0,0065 | | | |
| Основное производство | 0023 | 9 | 0,0065 | 0,00069 | 0,2 | | 0,0065 | | | 0,0065 | | | 0,0065 | | | |
| Основное производство | 0026 | 22 | 0,05344 | 0,8928 | 1,4 | | 0,05344 | | | 0,05344 | | | 0,05344 | | | |
| Основное производство | 0028 | 22 | 0,22768 | 0,7792 | 5,9 | | 0,22768 | | | 0,22768 | | | 0,22768 | | | |
| Основное производство | 0029 | 22 | 0,216 | 0,10976 | 5,6 | | 0,216 | | | 0,216 | | | 0,216 | | | |
| Основное производство | 0030 | 22 | 0,03152 | 0,416 | 0,8 | | 0,03152 | | | 0,03152 | | | 0,03152 | | | |
| Основное производство | 0031 | 22 | 0,2815 | 1,155 | 7,3 | | 0,2815 | | | 0,2815 | | | 0,2815 | | | |
| Основное производство | 0032 | 22 | 0,3034 | 1,82 | 7,9 | | 0,3034 | | | 0,3034 | | | 0,3034 | | | |
| Основное производство | 0033 | 22 | 0,00503 | 0,2814 | 0,1 | | 0,00503 | | | 0,00503 | | | 0,00503 | | | |
| Основное производство | 0034 | 22 | 0,0388 | 0,288 | 1 | | 0,0388 | | | 0,0388 | | | 0,0388 | | | |
| Основное производство | 0035 | 22 | 0,00455 | 0,2795 | 0,1 | | 0,00455 | | | 0,00455 | | | 0,00455 | | | |
| Основное производство | 0036 | 22 | 0,058 | 0,338 | 1,5 | | 0,058 | | | 0,058 | | | 0,058 | | | |
| Основное производство | 0037 | 22 | 0,0338 | 2,136 | 0,9 | | 0,0338 | | | 0,0338 | | | 0,0338 | | | |
| Основное производство | 0038 | 22 | 0,0331 | 0,1834 | 0,9 | | 0,0331 | | | 0,0331 | | | 0,0331 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 0039 | 22 | 0,0594 | 0,1428 | 1,5 | | 0,0594 | | | 0,0594 | | | 0,0594 | | | |
| Основное производство | 0040 | 22 | 0,0607 | 0,151 | 1,6 | | 0,0607 | | | 0,0607 | | | 0,0607 | | | |
| Основное производство | 0041 | 22 | 0,0607 | 0,1576 | 1,6 | | 0,0607 | | | 0,0607 | | | 0,0607 | | | |
| Основное производство | 0072 | 2 | 0,001824 | 0,00032 | | | 0,00182416 | | | 0,00182416 | | | 0,00182416 | | | |
| Основное производство | 0074 | 3 | 0,00124 | 0,00012 | | | 0,00124 | | | 0,00124 | | | 0,00124 | | | |
| Основное производство | 0075 | 3 | 0,00124 | 0,00012 | | | 0,00124 | | | 0,00124 | | | 0,00124 | | | |
| Основное производство | 0076 | 3 | 0,000694 | 1,1E-06 | | | 0,000694 | | | 0,000694 | | | 0,000694 | | | |
| Основное производство | 6002 | 2 | 0,000135 | 0,0052 | | | 0,0001351 | | | 0,0001351 | | | 0,0001351 | | | |
| Основное производство | 6004 | 2 | 9,75E-05 | 0,00396 | | | 0,00009746 | | | 0,00009746 | | | 0,00009746 | | | |
| Основное производство | 6005 | 2 | 4,49E-05 | 0,00199 | | | 0,00004488 | | | 0,00004488 | | | 0,00004488 | | | |
| Основное производство | 6006 | 2 | 2,85E-05 | 0,00148 | | | 0,00002846 | | | 0,00002846 | | | 0,00002846 | | | |
| Основное производство | 6007 | 2 | 3,09E-05 | 0,00156 | | | 0,00003092 | | | 0,00003092 | | | 0,00003092 | | | |
| Основное производство | 6008 | 2 | 7,14E-05 | 0,00255 | | | 0,00007142 | | | 0,00007142 | | | 0,00007142 | | | |
| Основное производство | 6012 | 2 | 3,77E-05 | 0,0012 | | | 0,0000377 | | | 0,0000377 | | | 0,0000377 | | | |
| Основное производство | 6013 | 2 | 3,77E-05 | 0,0012 | | | 0,0000377 | | | 0,0000377 | | | 0,0000377 | | | |
| Основное производство | 6014 | 2 | 1,74E-05 | 0,00055 | | | 0,00001738 | | | 0,00001738 | | | 0,00001738 | | | |
| Основное производство | 6015 | 2 | 1,74E-05 | 0,00055 | | | 0,00001738 | | | 0,00001738 | | | 0,00001738 | | | |
| Основное производство | 6016 | 2 | 3,91E-05 | 0,00124 | | | 0,0000391 | | | 0,0000391 | | | 0,0000391 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 6018 | 2 | 7,39E-05 | 0,00235 | | | 0,0000739 | | | 0,0000739 | | | 0,0000739 | | | |
| Основное производство | 6019 | 2 | 2,61E-05 | 0,00083 | | | 0,00002607 | | | 0,00002607 | | | 0,00002607 | | | |
| Основное производство | 6020 | 2 | 2,65E-05 | 0,00113 | | | 0,00002654 | | | 0,00002654 | | | 0,00002654 | | | |
| Основное производство | 6023 | 2 | 8,86E-06 | 0,00038 | | | 0,00000886 | | | 0,00000886 | | | 0,00000886 | | | |
| Основное производство | 6026 | 2 | 8,69E-06 | ####### | | | 0,00000869 | | | 0,00000869 | | | 0,00000869 | | | |
| Основное производство | 6027 | 2 | 5,8E-06 | 0,00018 | | | 0,0000058 | | | 0,0000058 | | | 0,0000058 | | | |
| Основное производство | 6033 | 2 | 5,8E-06 | ####### | | | 0,0000058 | | | 0,0000058 | | | 0,0000058 | | | |
| Основное производство | 6034 | 2 | 5,8E-06 | 2,5E-06 | | | 0,0000058 | | | 0,0000058 | | | 0,0000058 | | | |
| Основное производство | 6035 | 2 | 1,16E-05 | 5E-06 | | | 0,0000116 | | | 0,0000116 | | | 0,0000116 | | | |
| Основное производство | 6042 | 2 | 7,24E-06 | ####### | | | 0,00000724 | | | 0,00000724 | | | 0,00000724 | | | |
| Основное производство | 6043 | 2 | 4,35E-06 | 0,00014 | | | 4,345E-06 | | | 0,000004345 | | | 4,345E-06 | | | |
| Основное производство | 6044 | 2 | 1,31E-05 | 0,00041 | | | 0,00001305 | | | 0,00001305 | | | 0,00001305 | | | |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7000 | 2 | 0,01563 | 0,563 | 0,4 | | 0,01563 | | | 0,01563 | | | 0,01563 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7102 | 2 | 1,875 | 227,7 | 48,9 | | 1,875 | | | 1,875 | | | 1,875 | | | |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7301 | 2 | 0,2042 | 0,4462 | 5,3 | | 0,2042 | | | 0,2042 | | | 0,2042 | | | |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7402 | 2 | 0,0625 | 0,0783 | 1,6 | | 0,0625 | | | 0,0625 | | | 0,0625 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7506 | 2 | 0,2042 | 0,00287 | 5,3 | | 0,2042 | | | 0,2042 | | | 0,2042 | | | |
| | ВСЕГО: | | 3,855924 | ####### | | | 3,85592436 | | | 3,855924355 | | | 3,85592436 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 2,388304 | ####### | 61,9 | | 2,38830436 | | | 2,388304355 | | | 2,38830436 | | | |
| | 21-29 | | 1,46762 | 9,13046 | 38,1 | | 1,46762 | | | 1,46762 | | | 1,46762 | | | |
| *****Метилбензол (349)(0621)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0013 | 3 | 0,00139 | 6,7E-06 | | | 0,00139 | | | 0,00139 | | | 0,00139 | | | |
| Основное производство | 0015 | 3 | 0,00109 | 0,00016 | | | 0,00109 | | | 0,00109 | | | 0,00109 | | | |
| Основное производство | 0016 | 3 | 0,00363 | 0,00036 | 0,1 | | 0,00363 | | | 0,00363 | | | 0,00363 | | | |
| Основное производство | 0017 | 3 | 0,00109 | 0,00016 | | | 0,00109 | | | 0,00109 | | | 0,00109 | | | |
| Основное производство | 0018 | 3 | 0,00363 | 0,00073 | 0,1 | | 0,00363 | | | 0,00363 | | | 0,00363 | | | |
| Основное производство | 0019 | 3 | 0,001813 | 0,00036 | | | 0,001813 | | | 0,001813 | | | 0,001813 | | | |
| Основное производство | 0020 | 5 | 0,0017 | 0,00062 | | | 0,0017 | | | 0,0017 | | | 0,0017 | | | |
| Основное производство | 0021 | 5 | 0,0017 | 0,00062 | | | 0,0017 | | | 0,0017 | | | 0,0017 | | | |
| Основное производство | 0022 | 9 | 0,013 | 0,00139 | 0,3 | | 0,013 | | | 0,013 | | | 0,013 | | | |
| Основное производство | 0023 | 9 | 0,013 | 0,00139 | 0,3 | | 0,013 | | | 0,013 | | | 0,013 | | | |
| Основное производство | 0026 | 22 | 0,1068 | 1,784 | 2,4 | | 0,1068 | | | 0,1068 | | | 0,1068 | | | |
| Основное производство | 0028 | 22 | 0,4552 | 1,56 | 10,1 | | 0,4552 | | | 0,4552 | | | 0,4552 | | | |
| Основное производство | 0029 | 22 | 0,432 | 0,21944 | 9,6 | | 0,432 | | | 0,432 | | | 0,432 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 0030 | 22 | 0,06312 | 0,832 | 1,4 | | 0,06312 | | | 0,06312 | | | 0,06312 | | | |
| Основное производство | 0031 | 22 | 0,563 | 2,31 | 12,5 | | 0,563 | | | 0,563 | | | 0,563 | | | |
| Основное производство | 0032 | 22 | 0,607 | 3,64 | 13,4 | | 0,607 | | | 0,607 | | | 0,607 | | | |
| Основное производство | 0033 | 22 | 0,01005 | 0,563 | 0,2 | | 0,01005 | | | 0,01005 | | | 0,01005 | | | |
| Основное производство | 0034 | 22 | 0,0777 | 0,576 | 1,7 | | 0,0777 | | | 0,0777 | | | 0,0777 | | | |
| Основное производство | 0035 | 22 | 0,0091 | 0,559 | 0,2 | | 0,0091 | | | 0,0091 | | | 0,0091 | | | |
| Основное производство | 0036 | 22 | 0,116 | 0,676 | 2,6 | | 0,116 | | | 0,116 | | | 0,116 | | | |
| Основное производство | 0037 | 22 | 0,0675 | 4,27 | 1,5 | | 0,0675 | | | 0,0675 | | | 0,0675 | | | |
| Основное производство | 0038 | 22 | 0,0662 | 0,367 | 1,5 | | 0,0662 | | | 0,0662 | | | 0,0662 | | | |
| Основное производство | 0039 | 22 | 0,1188 | 0,2856 | 2,6 | | 0,1188 | | | 0,1188 | | | 0,1188 | | | |
| Основное производство | 0040 | 22 | 0,1214 | 0,302 | 2,7 | | 0,1214 | | | 0,1214 | | | 0,1214 | | | |
| Основное производство | 0041 | 22 | 0,1214 | 0,315 | 2,7 | | 0,1214 | | | 0,1214 | | | 0,1214 | | | |
| Основное производство | 0054 | 6 | 0,000243 | 0,00028 | | ######### | 0,00020681 | 15 | ########## | 0,00019464 | 20 | ######## | 0,00014598 | 40 | ########## | |
| Основное производство | 0072 | 2 | 0,003648 | 0,00065 | 0,1 | | 0,00364833 | | | 0,00364833 | | | 0,00364833 | | | |
| Основное производство | 0074 | 3 | 0,00248 | 0,00023 | 0,1 | | 0,00248 | | | 0,00248 | | | 0,00248 | | | |
| Основное производство | 0075 | 3 | 0,00248 | 0,00023 | 0,1 | | 0,00248 | | | 0,00248 | | | 0,00248 | | | |
| Основное производство | 0076 | 3 | 0,001388 | 2,2E-06 | | | 0,001388 | | | 0,001388 | | | 0,001388 | | | |
| Основное производство | 6002 | 2 | 0,00027 | 0,0104 | | | 0,00027003 | | | 0,00027003 | | | 0,00027003 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 6004 | 2 | 0,000195 | 0,00792 | | | 0,00019503 | | | 0,00019503 | | | 0,00019503 | | | |
| Основное производство | 6005 | 2 | 8,98E-05 | 0,00399 | | | 0,00008979 | | | 0,00008979 | | | 0,00008979 | | | |
| Основное производство | 6006 | 2 | 5,7E-05 | 0,00295 | | | 0,00005696 | | | 0,00005696 | | | 0,00005696 | | | |
| Основное производство | 6007 | 2 | 6,18E-05 | 0,00312 | | | 0,00006183 | | | 0,00006183 | | | 0,00006183 | | | |
| Основное производство | 6008 | 2 | 0,000143 | 0,0051 | | | 0,00014283 | | | 0,00014283 | | | 0,00014283 | | | |
| Основное производство | 6012 | 2 | 7,54E-05 | 0,0024 | | | 0,0000754 | | | 0,0000754 | | | 0,0000754 | | | |
| Основное производство | 6013 | 2 | 7,54E-05 | 0,0024 | | | 0,0000754 | | | 0,0000754 | | | 0,0000754 | | | |
| Основное производство | 6014 | 2 | 3,48E-05 | 0,00111 | | | 0,00003476 | | | 0,00003476 | | | 0,00003476 | | | |
| Основное производство | 6015 | 2 | 3,48E-05 | 0,00111 | | | 0,00003476 | | | 0,00003476 | | | 0,00003476 | | | |
| Основное производство | 6016 | 2 | 7,82E-05 | 0,00249 | | | 0,0000782 | | | 0,0000782 | | | 0,0000782 | | | |
| Основное производство | 6018 | 2 | 0,000148 | 0,0047 | | | 0,0001478 | | | 0,0001478 | | | 0,0001478 | | | |
| Основное производство | 6019 | 2 | 5,21E-05 | 0,00166 | | | 0,0000521 | | | 0,0000521 | | | 0,0000521 | | | |
| Основное производство | 6020 | 2 | 5,31E-05 | 0,00226 | | | 0,00005309 | | | 0,00005309 | | | 0,00005309 | | | |
| Основное производство | 6023 | 2 | 1,77E-05 | 0,00075 | | | 0,00001772 | | | 0,00001772 | | | 0,00001772 | | | |
| Основное производство | 6026 | 2 | 1,74E-05 | ####### | | | 0,00001738 | | | 0,00001738 | | | 0,00001738 | | | |
| Основное производство | 6027 | 2 | 1,16E-05 | ####### | | | 0,0000116 | | | 0,0000116 | | | 0,0000116 | | | |
| Основное производство | 6033 | 2 | 1,16E-05 | ####### | | | 0,0000116 | | | 0,0000116 | | | 0,0000116 | | | |
| Основное производство | 6034 | 2 | 1,16E-05 | ####### | | | 0,0000116 | | | 0,0000116 | | | 0,0000116 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 6035 | 2 | 2,32E-05 | ####### | | | 0,0000232 | | | 0,0000232 | | | 0,0000232 | | | |
| Основное производство | 6042 | 2 | 1,45E-05 | ####### | | | 0,00001448 | | | 0,00001448 | | | 0,00001448 | | | |
| Основное производство | 6043 | 2 | 8,69E-06 | 0,00027 | | | 0,00000869 | | | 0,00000869 | | | 0,00000869 | | | |
| Основное производство | 6044 | 2 | 2,61E-05 | 0,00083 | | | 0,0000261 | | | 0,0000261 | | | 0,0000261 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7102 | 2 | 1,39 | 75 | 30,7 | | 1,39 | | | 1,39 | | | 1,39 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7506 | 2 | 0,139 | 0,0005 | 3,1 | | 0,139 | | | 0,139 | | | 0,139 | | | |
| | ВСЕГО: | | 4,518063 | ####### | | | 4,51802649 | | | 4,51801432 | | | 4,51796566 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 1,582793 | ####### | 34,9 | | 1,58275649 | | | 1,58274432 | | | 1,58269566 | | | |
| | 21-29 | | 2,93527 | 18,259 | 65,1 | | 2,93527 | | | 2,93527 | | | 2,93527 | | | |
| *****Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)(1042)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7102 | 2 | 0,417 | 22,5 | 90,9 | | 0,417 | | | 0,417 | | | 0,417 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7506 | 2 | 0,0417 | 0,00015 | 9,1 | | 0,0417 | | | 0,0417 | | | 0,0417 | | | |
| | ВСЕГО: | | 0,4587 | 22,5002 | | | 0,4587 | | | 0,4587 | | | 0,4587 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 0,4587 | 22,5002 | 100 | | 0,4587 | | | 0,4587 | | | 0,4587 | | | |
| *****Этанол (Этиловый спирт) (667)(1061)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0054 | 6 | 0,00501 | 0,00577 | 1,6 | ######### | 0,0042585 | 15 | ########## | 0,004008 | 20 | ######## | 0,003006 | 40 | ########## | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7102 | 2 | 0,278 | 15 | 89,5 | | 0,278 | | | 0,278 | | | 0,278 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. | 7506 | 2 | 0,0278 | 0,0001 | 8,9 | | 0,0278 | | | 0,0278 | | | 0,0278 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Внутриплощадочные дороги и площадки | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ВСЕГО: | | 0,31081 | 15,0059 | | | 0,3100585 | | | 0,309808 | | | 0,308806 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 0,31081 | 15,0059 | 100 | | 0,3100585 | | | 0,309808 | | | 0,308806 | | | |
| *****2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)(1119)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7102 | 2 | 0,222 | 12 | 90,9 | | 0,222 | | | 0,222 | | | 0,222 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7506 | 2 | 0,0222 | 0,00008 | 9,1 | | 0,0222 | | | 0,0222 | | | 0,0222 | | | |
| | ВСЕГО: | | 0,2442 | 12,0001 | | | 0,2442 | | | 0,2442 | | | 0,2442 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 0,2442 | 12,0001 | 100 | | 0,2442 | | | 0,2442 | | | 0,2442 | | | |
| *****Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)(1210)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7102 | 2 | 0,278 | 15 | 90,9 | | 0,278 | | | 0,278 | | | 0,278 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7506 | 2 | 0,0278 | 0,0001 | 9,1 | | 0,0278 | | | 0,0278 | | | 0,0278 | | | |
| | ВСЕГО: | | 0,3058 | 15,0001 | | | 0,3058 | | | 0,3058 | | | 0,3058 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 0,3058 | 15,0001 | 100 | | 0,3058 | | | 0,3058 | | | 0,3058 | | | |
| *****Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)(1301)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0045 | 3 | 0,00483 | 0,00056 | 5 | ######### | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0046 | 3 | 0,01473 | 0,0008 | 15,4 | ######### | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0047 | 3 | 0,03067 | 0,00166 | 31,9 | ######### | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 0048 | 3 | 0,00126 | 6,8E-05 | 1,3 | ######### | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0049 | 3 | 0,001333 | 7,4E-05 | 1,4 | ######### | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0050 | 3 | 0,01008 | 0,00073 | 10,5 | ######### | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7001 | 2 | 0,006 | 0,0428 | 6,3 | | 0,006 | | | 0,006 | | | 0,006 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | 2 | 0,001567 | 0,00168 | 1,6 | | 0,001567 | | | 0,001567 | | | 0,001567 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7107 | 2 | 0,000307 | 3,6E-06 | 0,3 | | 0,0003067 | | | 0,0003067 | | | 0,0003067 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7208 | 2 | 0,00513 | 0,00055 | 5,3 | | 0,00513 | | | 0,00513 | | | 0,00513 | | | |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7302 | 2 | 0,006 | 0,012 | 6,3 | | 0,006 | | | 0,006 | | | 0,006 | | | |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7403 | 2 | 0,006 | 0,00052 | 6,3 | | 0,006 | | | 0,006 | | | 0,006 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7503 | 2 | 0,002 | 0,00023 | 2,1 | | 0,002 | | | 0,002 | | | 0,002 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7505 | 2 | 0,006 | 0,00014 | 6,3 | | 0,006 | | | 0,006 | | | 0,006 | | | |
| | ВСЕГО: | | 0,095907 | 0,06182 | | | 0,0330037 | | | 0,0330037 | | | 0,0330037 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 0,095907 | 0,06182 | 100 | | 0,0330037 | | | 0,0330037 | | | 0,0330037 | | | |
| *****Формальдегид (Метаналь) (609)(1325)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0045 | 3 | 0,00483 | 0,00056 | 5 | ######### | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0046 | 3 | 0,01473 | 0,0008 | 15,4 | ######### | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0047 | 3 | 0,03067 | 0,00166 | 31,9 | ######### | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 0048 | 3 | 0,00126 | 6,8E-05 | 1,3 | ######## | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0049 | 3 | 0,001333 | 7,4E-05 | 1,4 | ######## | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0050 | 3 | 0,01008 | 0,00073 | 10,5 | ######## | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7001 | 2 | 0,006 | 0,0428 | 6,3 | | 0,006 | | | 0,006 | | | 0,006 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | 2 | 0,001567 | 0,00168 | 1,6 | | 0,001567 | | | 0,001567 | | | 0,001567 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7107 | 2 | 0,000307 | 3,6E-06 | 0,3 | | 0,0003067 | | | 0,0003067 | | | 0,0003067 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7208 | 2 | 0,00513 | 0,00055 | 5,3 | | 0,00513 | | | 0,00513 | | | 0,00513 | | | |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7302 | 2 | 0,006 | 0,012 | 6,3 | | 0,006 | | | 0,006 | | | 0,006 | | | |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7403 | 2 | 0,006 | 0,00052 | 6,3 | | 0,006 | | | 0,006 | | | 0,006 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7503 | 2 | 0,002 | 0,00023 | 2,1 | | 0,002 | | | 0,002 | | | 0,002 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7505 | 2 | 0,006 | 0,00014 | 6,3 | | 0,006 | | | 0,006 | | | 0,006 | | | |
| | ВСЕГО: | | 0,095907 | 0,06182 | | | 0,0330037 | | | 0,0330037 | | | 0,0330037 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 0,095907 | 0,06182 | 100 | | 0,0330037 | | | 0,0330037 | | | 0,0330037 | | | |
| *****Пропан-2-он (Ацетон) (470)(1401)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7102 | 2 | 0,1944 | 10,5 | 90,9 | | 0,1944 | | | 0,1944 | | | 0,1944 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7506 | 2 | 0,01944 | 0,00007 | 9,1 | | 0,01944 | | | 0,01944 | | | 0,01944 | | | |
| | ВСЕГО: | | 0,21384 | 10,5001 | | | 0,21384 | | | 0,21384 | | | 0,21384 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 0,21384 | 10,5001 | 100 | | 0,21384 | | | 0,21384 | | | 0,21384 | | | |
| *****Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)(2735)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0042 | 3 | 0,000267 | 5,1E-05 | 50 | | 0,0002667 | | | 0,0002667 | | | 0,0002667 | | | |
| Основное производство | 0043 | 3 | 0,000267 | 5,1E-05 | 50 | | 0,0002667 | | | 0,0002667 | | | 0,0002667 | | | |
| | ВСЕГО: | | 0,000533 | 0,0001 | | | 0,0005334 | | | 0,0005334 | | | 0,0005334 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 0,000533 | 0,0001 | 100 | | 0,0005334 | | | 0,0005334 | | | 0,0005334 | | | |
| *****Уайт-спирит (1294*)(2752)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7000 | 2 | 0,01563 | 0,563 | 1,4 | | 0,01563 | | | 0,01563 | | | 0,01563 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7102 | 2 | 0,625 | 160,2 | 56,4 | | 0,625 | | | 0,625 | | | 0,625 | | | |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7301 | 2 | 0,3405 | 2,5247 | 30,8 | | 0,3405 | | | 0,3405 | | | 0,3405 | | | |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7402 | 2 | 0,0625 | 0,0783 | 5,7 | | 0,0625 | | | 0,0625 | | | 0,0625 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7506 | 2 | 0,0625 | 0,00032 | 5,7 | | 0,0625 | | | 0,0625 | | | 0,0625 | | | |
| | ВСЕГО: | | 1,10613 | 163,366 | | | 1,10613 | | | 1,10613 | | | 1,10613 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0-10 | | 1,10613 | 163,366 | 100 | | 1,10613 | | | 1,10613 | | | 1,10613 | | | |
| *****Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0008 | 21 | 0,1443 | 4,94 | 1,5 | ######### | 0,1443 | | ########## | 0,11544 | 20 | ######## | 0,08658 | 40 | ########## | |
| Основное производство | 0009 | 21 | 0,1443 | 2,47 | 1,5 | ######### | 0,1443 | | ########## | 0,11544 | 20 | ######## | 0,08658 | 40 | ########## | |
| Основное производство | 0010 | 21 | 0,1443 | 2,47 | 1,5 | ######### | 0,1443 | | ########## | 0,11544 | 20 | ######## | 0,08658 | 40 | ########## | |
| Основное производство | 0024 | 3 | 1,715 | 0,00044 | 18,3 | | 1,715 | | | 1,715 | | | 1,715 | | | |
| Основное производство | 0025 | 3 | 0,00434 | 0,00078 | | | 0,00434 | | | 0,00434 | | | 0,00434 | | | |
| Основное производство | 0045 | 3 | 0,0483 | 0,00559 | 0,5 | ######### | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0046 | 3 | 0,1473 | 0,00796 | 1,5 | ######### | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0047 | 3 | 0,3067 | 0,0166 | 3,2 | ######### | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0048 | 3 | 0,0126 | 0,00068 | 0,1 | ######### | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0049 | 3 | 0,01333 | 0,00074 | 0,1 | ######### | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0050 | 3 | 0,1008 | 0,00726 | 1,1 | ######### | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Основное производство | 0075 | 3 | 0,01199 | 0,00307 | 0,1 | | 0,01199 | | | 0,01199 | | | 0,01199 | | | |
| Основное производство | 6026 | 2 | 0,0043 | 0,0003 | | | 0,0043 | | | 0,0043 | | | 0,0043 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Основное производство | 6028 | 2 | 1,4 | 38,1 | 14,7 | | 1,4 | | | 1,4 | | | 1,4 | | | |
| Основное производство | 6033 | 2 | 0,0043 | 0,0003 | | | 0,0043 | | | 0,0043 | | | 0,0043 | | | |
| Основное производство | 6034 | 2 | 0,0043 | 0,0003 | | | 0,0043 | | | 0,0043 | | | 0,0043 | | | |
| Основное производство | 6035 | 2 | 0,0043 | 0,0003 | | | 0,0043 | | | 0,0043 | | | 0,0043 | | | |
| Основное производство | 6038 | 2 | 0,00112 | 0,02485 | | | 0,00112 | | | 0,00112 | | | 0,00112 | | | |
| Основное производство | 6039 | 2 | 0,00112 | 0,02485 | | | 0,00112 | | | 0,00112 | | | 0,00112 | | | |
| Основное производство | 6040 | 2 | 0,00112 | 0,02485 | | | 0,00112 | | | 0,00112 | | | 0,00112 | | | |
| Основное производство | 6041 | 2 | 0,00112 | 0,02485 | | | 0,00112 | | | 0,00112 | | | 0,00112 | | | |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7001 | 2 | 0,06 | 0,428 | 0,6 | | 0,06 | | | 0,06 | | | 0,06 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | 2 | 0,01567 | 0,0168 | 0,2 | | 0,01567 | | | 0,01567 | | | 0,01567 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7104 | 2 | 1,603 | 0,15 | 16,8 | | 1,603 | | | 1,603 | | | 1,603 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7107 | 2 | 0,003067 | 3,6E-05 | | | 0,003067 | | | 0,003067 | | | 0,003067 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 0702 | 2 | 0,3556 | 0,025 | 3,7 | | 0,3556 | | | 0,3556 | | | 0,3556 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14,Зачистка резервуаров | 7201 | 2 | 0,094 | 0,2448 | 1 | | 0,094 | | | 0,094 | | | 0,094 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7202 | 2 | 0,094 | 0,2448 | 1 | | 0,094 | | | 0,094 | | | 0,094 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7203 | 2 | 0,708 | 1,837 | 7,4 | | 0,708 | | | 0,708 | | | 0,708 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7204 | 2 | 0,0633 | 0,16416 | 0,7 | | 0,0633 | | | 0,0633 | | | 0,0633 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7205 | 2 | 0,0633 | 0,16416 | 0,7 | | 0,0633 | | | 0,0633 | | | 0,0633 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7206 | 2 | 1,4 | 3,61 | 14,7 | | 1,4 | | | 1,4 | | | 1,4 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7207 | 2 | 0,0721 | 0,0467 | 0,8 | | 0,0721 | | | 0,0721 | | | 0,0721 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7208 | 2 | 0,0513 | 0,00554 | 0,5 | | 0,0513 | | | 0,0513 | | | 0,0513 | | | |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7302 | 2 | 0,06 | 0,12 | 0,6 | | 0,06 | | | 0,06 | | | 0,06 | | | |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7403 | 2 | 0,06 | 0,00522 | 0,6 | | 0,06 | | | 0,06 | | | 0,06 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7502 | 2 | 0,556 | 0,006 | 5,8 | | 0,556 | | | 0,556 | | | 0,556 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7503 | 2 | 0,02 | 0,00232 | 0,2 | | 0,02 | | | 0,02 | | | 0,02 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7505 | 2 | 0,06 | 0,0014 | 0,6 | | 0,06 | | | 0,06 | | | 0,06 | | | |
| 21.Ремонт бетонной площадки, бордюры СНЭ1 2022 | 7602 | 2 | 0,001768 | 3,5E-05 | | | 0,001768 | | | 0,001768 | | | 0,001768 | | | |
| | ВСЕГО: | | 9,556045 | 55,1957 | | | 8,927015 | | | 8,840435 | | | 8,753855 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 9,123145 | 45,3157 | 95,5 | | 8,494115 | | | 8,494115 | | | 8,494115 | | | |
| *****Взвешенные частицы (116)(2902)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7000 | 2 | 0,0458 | 1,65 | 4,1 | | 0,0458 | | | 0,0458 | | | 0,0458 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7102 | 2 | 0,916 | 142,25 | 81,4 | | 0,916 | | | 0,916 | | | 0,916 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7105 | 2 | 0,0406 | 0,00731 | 3,6 | | 0,0406 | | | 0,0406 | | | 0,0406 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7109 | 2 | 0,0094 | 0,000508 | 0,8 | | 0,0094 | | | 0,0094 | | | 0,0094 | | | |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7301 | 2 | 0,0866 | 0,169 | 7,7 | | 0,0866 | | | 0,0866 | | | 0,0866 | | | |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7303 | 2 | 0,03557 | 0,05955 | 3,2 | | 0,03557 | | | 0,03557 | | | 0,03557 | | | |
| | ВСЕГО: | | 1,13397 | 144,1363 | | | 1,13397 | | | 1,13397 | | | 1,13397 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0-10 | | 0,004584 | 0,000088 | 100 | | 0,004584 | | | 0,004584 | | | 0,004584 | | | |
| *****Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)(2904)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7104 | 2 | 0,000474 | 4,4E-05 | 10,3 | | 0,000474 | | | 0,000474 | | | 0,000474 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7502 | 2 | 0,00411 | 4,4E-05 | 89,7 | | 0,00411 | | | 0,00411 | | | 0,00411 | | | |
| | ВСЕГО: | | 0,004584 | 8,9E-05 | | | 0,004584 | | | 0,004584 | | | 0,004584 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 0,004584 | 8,9E-05 | 100 | | 0,004584 | | | 0,004584 | | | 0,004584 | | | |
| *****Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)(2907)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7401 | 2 | 0,012 | 0,00091 | 100 | | 0,012 | | | 0,012 | | | 0,012 | | | |
| | ВСЕГО: | | 0,012 | 0,00091 | | | 0,012 | | | 0,012 | | | 0,012 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 0,012 | 0,00091 | 100 | | 0,012 | | | 0,012 | | | 0,012 | | | |
| *****Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,(2908)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основное производство | 0053 | 5 | 0,000278 | 0,00004 | | | 0,0002363 | 15 | | 0,0002224 | 20 | | 0,0001668 | 40 | | |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7000 | 2 | 0,104717 | 2,4598 | 0,6 | | 0,104717 | | | 0,104717 | | | 0,104717 | | | |
| 11,Ремонт ж/д эстакады | 7002 | 2 | 0,011705 | 0,0354 | 0,1 | | 0,011705 | | | 0,011705 | | | 0,011705 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7101 | 2 | 14,43333 | 101,139 | 87,4 | | 14,43333 | | | 14,43333 | | | 14,43333 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7103 | 2 | 0,000278 | 0,00042 | | | 0,000278 | | | 0,000278 | | | 0,000278 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7104 | 2 | 0,000715 | 0,0168 | | | 0,000715 | | | 0,000715 | | | 0,000715 | | | |
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7106 | 2 | 0,0183 | 0,0003 | 0,1 | | 0,0183 | | | 0,0183 | | | 0,0183 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13,Ремонт отмосток и площадок РВС, ж/б емкостей | 7108 | 2 | 0,184977 | 2,46065 | 1,1 | | 0,184977 | | | 0,184977 | | | 0,184977 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7206 | 2 | 0,031 | 0,0005 | 0,2 | | 0,031 | | | 0,031 | | | 0,031 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7207 | 2 | 0,031 | 0,0005 | 0,2 | | 0,031 | | | 0,031 | | | 0,031 | | | |
| 14,Зачистка резервуаров | 7208 | 2 | 0,000715 | 0,0168 | | | 0,000715 | | | 0,000715 | | | 0,000715 | | | |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7303 | 2 | 0,02372 | 0,0397 | 0,1 | | 0,02372 | | | 0,02372 | | | 0,02372 | | | |
| 15,Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов | 7304 | 2 | 0,104717 | 2,4598 | 0,6 | | 0,104717 | | | 0,104717 | | | 0,104717 | | | |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7401 | 2 | 0,176 | 0,00665 | 1,1 | | 0,176 | | | 0,176 | | | 0,176 | | | |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7404 | 2 | 0,0877 | 0,01516 | 0,5 | | 0,0877 | | | 0,0877 | | | 0,0877 | | | |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7405 | 2 | 0,2086 | 6,136 | 1,3 | | 0,2086 | | | 0,2086 | | | 0,2086 | | | |
| 16,Здание подсобно-производственного назначения (ЦХЛ) | 7406 | 2 | 0,1 | 0,01044 | 0,6 | | 0,1 | | | 0,1 | | | 0,1 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7501 | 2 | 0,096667 | 0,0548 | 0,6 | | 0,096667 | | | 0,096667 | | | 0,096667 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные | 7503 | 2 | 0,000278 | 3,4E-05 | | | 0,000278 | | | 0,000278 | | | 0,000278 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| дороги и площадки | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7504 | 2 | 0,0476 | 0,00026 | 0,3 | | 0,0476 | | | 0,0476 | | | 0,0476 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7505 | 2 | 0,1043 | 2,45 | 0,6 | | 0,1043 | | | 0,1043 | | | 0,1043 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7506 | 2 | 0,011385 | 0,0279 | 0,1 | | 0,011385 | | | 0,011385 | | | 0,011385 | | | |
| 17,"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки | 7507 | 2 | 0,446917 | 2,79872 | 2,7 | | 0,446917 | | | 0,446917 | | | 0,446917 | | | |
| 21.Ремонт бетонной площадки, бордюры СНЭ1 2022 | 7601 | 2 | 0,00592 | 7,5E-05 | | | 0,00592 | | | 0,00592 | | | 0,00592 | | | |
| 21.Ремонт бетонной площадки, бордюры СНЭ1 2022 | 7603 | 2 | 0,26387 | 2,50945 | 1,6 | | 0,26387 | | | 0,26387 | | | 0,26387 | | | |
| 21.Ремонт бетонной площадки, бордюры СНЭ1 2022 | 7604 | 2 | 0,0194 | 0,00031 | 0,1 | | 0,0194 | | | 0,0194 | | | 0,0194 | | | |
| | ВСЕГО: | | 16,51409 | 122,64 | | | 16,5140473 | | | 16,5140334 | | | 16,5139778 | | | |
| **В том числе по градациям высот** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-10 | | 16,51409 | 122,64 | 99,9 | | 16,5140473 | | | 16,5140334 | | | 16,5139778 | | | |
| **Всего по предприятию:** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1431,6604 | 9544,6640 | | | 1425,1884 | | | 1425,1005 | | | 1425,0100 | | | |

# 6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Операторы объектов II категории обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

1) соблюдать программу производственного экологического контроля;

2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

В соответствии с требованиями п. 3.10.2. РНД 211.2.02.02-97 в данном проекте представлены рекомендации по контролю соблюдения нормативов НДВ на основных организованных источниках выбросов, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы, а также перечень контролируемых примесей и периодичность контроля. Кроме

того, выбор контролируемых ингредиентов определялся наличием аттестованной методики контроля.

Контроль за соблюдением установленных нормативов НДВ на предприятии осуществляется в плановом порядке и по мере необходимости.

Расчет категории источников, подлежащих контролю приведен в таблице 6.1.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов НПС им. Т. Касымова, представлен в таблице 6.2

ЭРА v3.0 Филиал НТЦ АО "КазТрансОйл" Таблица 6.1

**Расчет категории источников, подлежащих контролю на 2022 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов**

| Номер ИЗА | Наименование источника загрязнения атмосферы | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код ЗВ | ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с | М*100 / ПДК*Н*(100-КПД) | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100 / ПДК*(100-КПД) | Категория источника |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 0001 | Дымовая труба | 15,5 | | 0301 | 0,2 | 2,344 | 0,7561 | 0,0846 | 0,423 | **2** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,381 | 0,0615 | 0,0137 | 0,0343 | **2** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 1,44 | 0,1858 | 0,052 | 0,104 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,398 | 0,0051 | 0,0144 | 0,0029 | **2** |
| | | | | 0410 | *50 | 0,398 | 0,0005 | 0,0144 | 0,0003 | **2** |
| 0002 | Дымовая труба | 15,5 | | 0301 | 0,2 | 2,64 | 0,8516 | 0,0948 | 0,474 | **2** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,429 | 0,0692 | 0,0154 | 0,0385 | **2** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 1,44 | 0,1858 | 0,0517 | 0,1034 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,398 | 0,0051 | 0,0143 | 0,0029 | **2** |
| | | | | 0410 | *50 | 0,398 | 0,0005 | 0,0143 | 0,0003 | **2** |
| 0003 | Дымовая труба | 15,5 | | 0301 | 0,2 | 1,832 | 0,591 | 0,0475 | 0,2375 | **2** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,2977 | 0,048 | 0,0077 | 0,0193 | **2** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 1,44 | 0,1858 | 0,0373 | 0,0746 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,398 | 0,0051 | 0,0103 | 0,0021 | **2** |
| | | | | 0410 | *50 | 0,398 | 0,0005 | 0,0103 | 0,0002 | **2** |
| 0004 | Дымовая труба | 15,5 | | 0301 | 0,2 | 1,595 | 0,5145 | 0,0349 | 0,1745 | **2** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,259 | 0,0418 | 0,0057 | 0,0143 | **2** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 1,44 | 0,1858 | 0,0315 | 0,063 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,398 | 0,0051 | 0,0087 | 0,0017 | **2** |
| | | | | 0410 | *50 | 0,398 | 0,0005 | 0,0087 | 0,0002 | **2** |
| 0005 | Дымовая труба | 15,5 | | 0301 | 0,2 | 2,134 | 0,6884 | 0,0835 | 0,4175 | **2** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,347 | 0,056 | 0,0136 | 0,034 | **2** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 1,44 | 0,1858 | 0,0563 | 0,1126 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,398 | 0,0051 | 0,0156 | 0,0031 | **2** |
| | | | | 0410 | *50 | 0,398 | 0,0005 | 0,0156 | 0,0003 | **2** |
| 0006 | Дымовая труба | 15,5 | | 0301 | 0,2 | 1,746 | 0,5632 | 0,069 | 0,345 | **2** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,284 | 0,0458 | 0,0112 | 0,028 | **2** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 1,44 | 0,1858 | 0,0569 | 0,1138 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,398 | 0,0051 | 0,0157 | 0,0031 | **2** |
| | | | | 0410 | *50 | 0,398 | 0,0005 | 0,0157 | 0,0003 | **2** |
| 0007 | Свеча | 12 | | 0410 | *50 | - | - | - | - | - |
| 0008 | Свеча | 21 | | 0333 | 0,008 | 0,000696 | 0,0041 | 0,0001 | 0,0125 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,1443 | 0,0069 | 0,0213 | 0,0213 | **2** |
| 0009 | Свеча | 21 | | 0333 | 0,008 | 0,000696 | 0,0041 | 0,0001 | 0,0125 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,1443 | 0,0069 | 0,0213 | 0,0213 | **2** |
| 0010 | Свеча | 21 | | 0333 | 0,008 | 0,000696 | 0,0041 | 0,0001 | 0,0125 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,1443 | 0,0069 | 0,0213 | 0,0213 | **2** |
| 0013 | Дыхательный клапан | 2,5 | | 0333 | 0,008 | 0,000379 | 0,0047 | 0,008 | 1 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,458 | 0,0009 | 9,7188 | 0,1944 | **2** |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 0416 | *30 | 0,1694 | 0,0006 | 3,5947 | 0,1198 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,00221 | 0,0007 | 0,0469 | 0,1563 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,000695 | 0,0003 | 0,0147 | 0,0735 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,00139 | 0,0002 | 0,0295 | 0,0492 | **2** |
| 0015 | Дыхательный клапан | 2,5 | | 0333 | 0,008 | 0,000297 | 0,0037 | 0,0063 | 0,7875 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,359 | 0,0007 | 7,618 | 0,1524 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,1327 | 0,0004 | 2,8159 | 0,0939 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,001733 | 0,0006 | 0,0368 | 0,1227 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,000545 | 0,0003 | 0,0116 | 0,058 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,00109 | 0,0002 | 0,0231 | 0,0385 | **2** |
| 0016 | Дыхательный клапан | 2,5 | | 0333 | 0,008 | 0,00099 | 0,0124 | 0,021 | 2,625 | **1** |
| | | | | 0415 | *50 | 1,196 | 0,0024 | 25,3791 | 0,5076 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,442 | 0,0015 | 9,3792 | 0,3126 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,00578 | 0,0019 | 0,1227 | 0,409 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,001815 | 0,0009 | 0,0385 | 0,1925 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,00363 | 0,0006 | 0,077 | 0,1283 | **2** |
| 0017 | Дыхательный клапан | 2,5 | | 0333 | 0,008 | 0,000297 | 0,0037 | 0,0063 | 0,7875 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,359 | 0,0007 | 7,618 | 0,1524 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,1327 | 0,0004 | 2,8159 | 0,0939 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,001733 | 0,0006 | 0,0368 | 0,1227 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,000545 | 0,0003 | 0,0116 | 0,058 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,00109 | 0,0002 | 0,0231 | 0,0385 | **2** |
| 0018 | Дыхательный клапан | 2,5 | | 0333 | 0,008 | 0,00099 | 0,0124 | 0,021 | 2,625 | **1** |
| | | | | 0415 | *50 | 1,196 | 0,0024 | 25,3791 | 0,5076 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,442 | 0,0015 | 9,3792 | 0,3126 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,00578 | 0,0019 | 0,1227 | 0,409 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,001815 | 0,0009 | 0,0385 | 0,1925 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,00363 | 0,0006 | 0,077 | 0,1283 | **2** |
| 0019 | Дыхательный клапан | 2,5 | | 0333 | 0,008 | 0,000494 | 0,0062 | 0,0105 | 1,3125 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,597 | 0,0012 | 12,6684 | 0,2534 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,221 | 0,0007 | 4,6896 | 0,1563 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,002884 | 0,001 | 0,0612 | 0,204 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,000906 | 0,0005 | 0,0192 | 0,096 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,001813 | 0,0003 | 0,0385 | 0,0642 | **2** |
| 0020 | Дыхательный клапан | 4,5 | | 0415 | *50 | 0,559 | 0,0011 | 3,0097 | 0,0602 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,2074 | 0,0007 | 1,1167 | 0,0372 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,0027 | 0,0009 | 0,0145 | 0,0483 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,00085 | 0,0004 | 0,0046 | 0,023 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,0017 | 0,0003 | 0,0092 | 0,0153 | **2** |
| 0021 | Дыхательный клапан | 4,5 | | 0415 | *50 | 0,559 | 0,0011 | 3,0097 | 0,0602 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,2074 | 0,0007 | 1,1167 | 0,0372 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,0027 | 0,0009 | 0,0145 | 0,0483 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,00085 | 0,0004 | 0,0046 | 0,023 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,0017 | 0,0003 | 0,0092 | 0,0153 | **2** |
| 0022 | Дыхательный клапан | 9 | | 0415 | *50 | 4,28 | 0,0086 | 4,5725 | 0,0915 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 1,587 | 0,0053 | 1,6954 | 0,0565 | **2** |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,0207 | 0,0069 | 0,0221 | 0,0737 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,0065 | 0,0033 | 0,0069 | 0,0345 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,013 | 0,0022 | 0,0139 | 0,0232 | **2** |
| 0023 | Дыхательный клапан | 9 | | 0415 | *50 | 4,28 | 0,0086 | 4,5725 | 0,0915 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 1,587 | 0,0053 | 1,6954 | 0,0565 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,0207 | 0,0069 | 0,0221 | 0,0737 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,0065 | 0,0033 | 0,0069 | 0,0345 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,013 | 0,0022 | 0,0139 | 0,0232 | **2** |
| 0024 | Дыхательный клапан | 2,5 | | 0333 | 0,008 | 0,00482 | 0,0603 | 0,1023 | 12,7875 | **1** |
| | | | | 2754 | 1 | 1,715 | 0,1715 | 36,3923 | 36,3923 | **1** |
| 0025 | Дыхательный клапан | 2,5 | | 0333 | 0,008 | 0,0000122 | 0,0002 | 0,0003 | 0,0375 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,00434 | 0,0004 | 0,0921 | 0,0921 | **2** |
| 0026 | Дыхательный клапан | 21,5 | 20 | 0415 | *50 | 35,2 | 0,0327 | 4,9294 | 0,0986 | **2** |
| | | | 20 | 0416 | *30 | 13,04 | 0,0202 | 1,8261 | 0,0609 | **2** |
| | | | 20 | 0602 | 0,3 | 0,17 | 0,0264 | 0,0238 | 0,0793 | **2** |
| | | | 20 | 0616 | 0,2 | 0,05344 | 0,0124 | 0,0075 | 0,0375 | **2** |
| | | | 20 | 0621 | 0,6 | 0,1068 | 0,0083 | 0,015 | 0,025 | **2** |
| 0028 | Дыхательный клапан | 21,5 | 20 | 0415 | *50 | 150 | 0,1395 | 21,0059 | 0,4201 | **2** |
| | | | 20 | 0416 | *30 | 55,6 | 0,0862 | 7,7862 | 0,2595 | **2** |
| | | | 20 | 0602 | 0,3 | 0,724 | 0,1122 | 0,1014 | 0,338 | **2** |
| | | | 20 | 0616 | 0,2 | 0,22768 | 0,0529 | 0,0319 | 0,1595 | **2** |
| | | | 20 | 0621 | 0,6 | 0,4552 | 0,0353 | 0,0637 | 0,1062 | **2** |
| 0029 | Дыхательный клапан | 21,5 | 20 | 0415 | *50 | 142,16 | 0,1322 | 19,908 | 0,3982 | **2** |
| | | | 20 | 0416 | *30 | 52,72 | 0,0817 | 7,3829 | 0,2461 | **2** |
| | | | 20 | 0602 | 0,3 | 0,6872 | 0,1065 | 0,0962 | 0,3207 | **2** |
| | | | 20 | 0616 | 0,2 | 0,216 | 0,0502 | 0,0302 | 0,151 | **2** |
| | | | 20 | 0621 | 0,6 | 0,432 | 0,0335 | 0,0605 | 0,1008 | **2** |
| 0030 | Дыхательный клапан | 21,5 | 20 | 0415 | *50 | 20,8 | 0,0193 | 2,9128 | 0,0583 | **2** |
| | | | 20 | 0416 | *30 | 7,704 | 0,0119 | 1,0789 | 0,036 | **2** |
| | | | 20 | 0602 | 0,3 | 0,1004 | 0,0156 | 0,0141 | 0,047 | **2** |
| | | | 20 | 0616 | 0,2 | 0,03152 | 0,0073 | 0,0044 | 0,022 | **2** |
| | | | 20 | 0621 | 0,6 | 0,06312 | 0,0049 | 0,0088 | 0,0147 | **2** |
| 0031 | Дыхательный клапан ) | 21,5 | | 0415 | *50 | 185,4 | 0,1725 | 25,9633 | 0,5193 | **1** |
| | | | | 0416 | *30 | 68,7 | 0,1065 | 9,6207 | 0,3207 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,896 | 0,1389 | 0,1255 | 0,4183 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,2815 | 0,0655 | 0,0394 | 0,197 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,563 | 0,0436 | 0,0788 | 0,1313 | **2** |
| 0032 | Дыхательный клапан | 21,5 | | 0415 | *50 | 199,9655 | 0,186 | 28,003 | 0,5601 | **1** |
| | | | | 0416 | *30 | 73,9 | 0,1146 | 10,3489 | 0,345 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,965 | 0,1496 | 0,1351 | 0,4503 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,3034 | 0,0706 | 0,0425 | 0,2125 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,607 | 0,0471 | 0,085 | 0,1417 | **2** |
| 0033 | Патрубок вентиляционный | 21,5 | | 0415 | *50 | 3,31 | 0,0031 | 0,4635 | 0,0093 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 1,228 | 0,0019 | 0,172 | 0,0057 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,016 | 0,0025 | 0,0022 | 0,0073 | **2** |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,00503 | 0,0012 | 0,0007 | 0,0035 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,01005 | 0,0008 | 0,0014 | 0,0023 | **2** |
| 0034 | Патрубок вентиляционный | 21,5 | | 0415 | *50 | 25,6 | 0,0238 | 3,585 | 0,0717 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 9,48 | 0,0147 | 1,3276 | 0,0443 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,1236 | 0,0192 | 0,0173 | 0,0577 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,0388 | 0,009 | 0,0054 | 0,027 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,0777 | 0,006 | 0,0109 | 0,0182 | **2** |
| 0035 | Вентиляционный патрубок | 21,5 | | 0415 | *50 | 3 | 0,0028 | 0,4201 | 0,0084 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 1,112 | 0,0017 | 0,1557 | 0,0052 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,0145 | 0,0022 | 0,002 | 0,0067 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,00455 | 0,0011 | 0,0006 | 0,003 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,0091 | 0,0007 | 0,0013 | 0,0022 | **2** |
| 0036 | Вентиляционный патрубок ПВ-500 | 21,5 | | 0333 | 0,008 | 0,0316 | 0,1837 | 0,0044 | 0,55 | **1** |
| | | | | 0415 | *50 | 38,2 | 0,0355 | 5,3495 | 0,107 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 14,12 | 0,0219 | 1,9774 | 0,0659 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,1845 | 0,0286 | 0,0258 | 0,086 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,058 | 0,0135 | 0,0081 | 0,0405 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,116 | 0,009 | 0,0162 | 0,027 | **2** |
| 0037 | Дыхательный клапан | 21,5 | | 0415 | *50 | 22,25 | 0,0207 | 3,1159 | 0,0623 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 8,25 | 0,0128 | 1,1553 | 0,0385 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,1075 | 0,0167 | 0,0151 | 0,0503 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,0338 | 0,0079 | 0,0047 | 0,0235 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,0675 | 0,0052 | 0,0095 | 0,0158 | **2** |
| 0038 | Дыхательный клапан | 21,5 | | 0415 | *50 | 21,8 | 0,0203 | 3,0529 | 0,0611 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 8,08806 | 0,0125 | 1,1326 | 0,0378 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,1054 | 0,0163 | 0,0148 | 0,0493 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,0331 | 0,0077 | 0,0046 | 0,023 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,0662 | 0,0051 | 0,0093 | 0,0155 | **2** |
| 0039 | Вентиляционный патрубок | 21,5 | | 0415 | *50 | 39,1 | 0,0364 | 5,4755 | 0,1095 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 14,5 | 0,0225 | 2,0306 | 0,0677 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,189 | 0,0293 | 0,0265 | 0,0883 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,0594 | 0,0138 | 0,0083 | 0,0415 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,1188 | 0,0092 | 0,0166 | 0,0277 | **2** |
| 0040 | Вентиляционный патрубок | 21,5 | | 0333 | 0,008 | 0,0331 | 0,1924 | 0,0046 | 0,575 | **1** |
| | | | | 0415 | *50 | 40 | 0,0372 | 5,6016 | 0,112 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 14,8 | 0,0229 | 2,0726 | 0,0691 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,1932 | 0,03 | 0,0271 | 0,0903 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,0607 | 0,0141 | 0,0085 | 0,0425 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,1214 | 0,0094 | 0,017 | 0,0283 | **2** |
| 0041 | Вентиляционный патрубок | 21,5 | | 0333 | 0,008 | 0,0331 | 0,1924 | 0,0046 | 0,575 | **1** |
| | | | | 0415 | *50 | 40 | 0,0372 | 5,6016 | 0,112 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 14,8 | 0,0229 | 2,0726 | 0,0691 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,1932 | 0,03 | 0,0271 | 0,0903 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,0607 | 0,0141 | 0,0085 | 0,0425 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,1214 | 0,0094 | 0,017 | 0,0283 | **2** |
| 0042 | Дыхательный клапан | 2,5 | | 2735 | *0,05 | 0,0002667 | 0,0005 | 0,0023 | 0,046 | **2** |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0043 | Дыхательный клапан | 2,5 | | 2735 | *0,05 | 0,0002667 | 0,0005 | 0,0023 | 0,046 | **2** |
| 0045 | Дымовая труба | 3 | | 0301 | 0,2 | 0,1208 | 0,0604 | 0,3214 | 1,607 | **1** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,157 | 0,0393 | 0,4178 | 1,0445 | **1** |
| | | | | 0328 | 0,15 | 0,02014 | 0,0134 | 0,1608 | 1,072 | **1** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 0,0403 | 0,0081 | 0,1072 | 0,2144 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,1007 | 0,002 | 0,268 | 0,0536 | **2** |
| | | | | 1301 | 0,03 | 0,00483 | 0,0161 | 0,0129 | 0,43 | **2** |
| | | | | 1325 | 0,05 | 0,00483 | 0,0097 | 0,0129 | 0,258 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,0483 | 0,0048 | 0,1285 | 0,1285 | **2** |
| 0046 | Дымовая труба | 3 | | 0301 | 0,2 | 0,368 | 0,184 | 0,8282 | 4,141 | **1** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,479 | 0,1198 | 1,078 | 2,695 | **1** |
| | | | | 0328 | 0,15 | 0,0614 | 0,0409 | 0,4145 | 2,7633 | **1** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 0,1227 | 0,0245 | 0,2761 | 0,5522 | **1** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,307 | 0,0061 | 0,6909 | 0,1382 | **2** |
| | | | | 1301 | 0,03 | 0,01473 | 0,0491 | 0,0332 | 1,1067 | **1** |
| | | | | 1325 | 0,05 | 0,01473 | 0,0295 | 0,0332 | 0,664 | **1** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,1473 | 0,0147 | 0,3315 | 0,3315 | **2** |
| 0047 | Дымовая труба | 3 | | 0301 | 0,2 | 0,767 | 0,3835 | 0,4392 | 2,196 | **1** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,997 | 0,2493 | 0,5709 | 1,4273 | **1** |
| | | | | 0328 | 0,15 | 0,1278 | 0,0852 | 0,2195 | 1,4633 | **1** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 0,2556 | 0,0511 | 0,1464 | 0,2928 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,639 | 0,0128 | 0,3659 | 0,0732 | **2** |
| | | | | 1301 | 0,03 | 0,03067 | 0,1022 | 0,0176 | 0,5867 | **1** |
| | | | | 1325 | 0,05 | 0,03067 | 0,0613 | 0,0176 | 0,352 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,3067 | 0,0307 | 0,1756 | 0,1756 | **2** |
| 0048 | Дымовая труба | 3 | | 0301 | 0,2 | 0,0315 | 0,0158 | 0,0937 | 0,4685 | **2** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,04095 | 0,0102 | 0,1219 | 0,3048 | **2** |
| | | | | 0328 | 0,15 | 0,00525 | 0,0035 | 0,0469 | 0,3127 | **2** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 0,0105 | 0,0021 | 0,0312 | 0,0624 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,02625 | 0,0005 | 0,0781 | 0,0156 | **2** |
| | | | | 1301 | 0,03 | 0,00126 | 0,0042 | 0,0037 | 0,1233 | **2** |
| | | | | 1325 | 0,05 | 0,00126 | 0,0025 | 0,0037 | 0,074 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,0126 | 0,0013 | 0,0375 | 0,0375 | **2** |
| 0049 | Дымовая труба | 3 | | 0301 | 0,2 | 0,0333 | 0,0167 | 0,0991 | 0,4955 | **2** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,0433 | 0,0108 | 0,1289 | 0,3223 | **2** |
| | | | | 0328 | 0,15 | 0,00556 | 0,0037 | 0,0496 | 0,3307 | **2** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 0,0111 | 0,0022 | 0,033 | 0,066 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,0278 | 0,0006 | 0,0827 | 0,0165 | **2** |
| | | | | 1301 | 0,03 | 0,001333 | 0,0044 | 0,004 | 0,1333 | **2** |
| | | | | 1325 | 0,05 | 0,001333 | 0,0027 | 0,004 | 0,08 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,01333 | 0,0013 | 0,0397 | 0,0397 | **2** |
| 0050 | Дымовая труба | 3 | | 0301 | 0,2 | 0,252 | 0,126 | 0,3371 | 1,6855 | **1** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,3276 | 0,0819 | 0,4382 | 1,0955 | **1** |
| | | | | 0328 | 0,15 | 0,042 | 0,028 | 0,1685 | 1,1233 | **1** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 0,084 | 0,0168 | 0,1124 | 0,2248 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,21 | 0,0042 | 0,2809 | 0,0562 | **2** |
| | | | | 1301 | 0,03 | 0,01008 | 0,0336 | 0,0135 | 0,45 | **2** |
| | | | | 1325 | 0,05 | 0,01008 | 0,0202 | 0,0135 | 0,27 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,1008 | 0,0101 | 0,1348 | 0,1348 | **2** |
| 0052 | Дымовая труба | 30 | | 0301 | 0,2 | 0,387 | 0,0645 | 0,0213 | 0,1065 | **2** |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,0629 | 0,0052 | 0,0035 | 0,0088 | **2** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 0,00849 | 0,0006 | 0,0005 | 0,001 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 1,224 | 0,0082 | 0,0672 | 0,0134 | **2** |
| 0053 | Труба | 4,5 | | 0123 | **0,04 | 0,00386 | 0,001 | 0,0623 | 0,1558 | **2** |
| | | | | 0143 | 0,01 | 0,000303 | 0,003 | 0,0049 | 0,49 | **2** |
| | | | | 0301 | 0,2 | 0,0006 | 0,0003 | 0,0032 | 0,016 | **2** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,0000975 | 0,00002 | 0,0005 | 0,0013 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,003694 | 0,0001 | 0,0199 | 0,004 | **2** |
| | | | | 0342 | 0,02 | 0,0002583 | 0,0013 | 0,0014 | 0,07 | **2** |
| | | | | 0344 | 0,2 | 0,000278 | 0,0001 | 0,0045 | 0,0225 | **2** |
| | | | | 2908 | 0,3 | 0,000278 | 0,0001 | 0,0045 | 0,015 | **2** |
| 0054 | Вентиляционная труба | 5,5 | | 0150 | *0,01 | 0,0000393 | 0,0004 | 0,0001 | 0,01 | **2** |
| | | | | 0302 | 0,4 | 0,0015 | 0,0004 | 0,0051 | 0,0128 | **2** |
| | | | | 0303 | 0,2 | 0,0001476 | 0,0001 | 0,0005 | 0,0025 | **2** |
| | | | | 0316 | 0,2 | 0,000396 | 0,0002 | 0,0013 | 0,0065 | **2** |
| | | | | 0322 | 0,3 | 0,0000801 | 0,00003 | 0,0003 | 0,001 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,000738 | 0,0002 | 0,0025 | 0,0083 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,0002433 | 0,00004 | 0,0008 | 0,0013 | **2** |
| | | | | 1061 | 5 | 0,00501 | 0,0001 | 0,0169 | 0,0034 | **2** |
| 0072 | Дыхательный клапан | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,000995 | 0,0124 | 0,0355 | 4,4375 | **1** |
| | | | | 0415 | *50 | 1,20204 | 0,0024 | 42,9327 | 0,8587 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,444232 | 0,0015 | 15,8664 | 0,5289 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,00580916 | 0,0019 | 0,2075 | 0,6917 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,00182416 | 0,0009 | 0,0652 | 0,326 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,00364833 | 0,0006 | 0,1303 | 0,2172 | **2** |
| 0074 | Дыхательный клапан | 2,5 | | 0333 | 0,008 | 0,000676 | 0,0085 | 0,0143 | 1,7875 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,817 | 0,0016 | 17,3368 | 0,3467 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,302 | 0,001 | 6,4084 | 0,2136 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,003945 | 0,0013 | 0,0837 | 0,279 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,00124 | 0,0006 | 0,0263 | 0,1315 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,00248 | 0,0004 | 0,0526 | 0,0877 | **2** |
| 0075 | Бак АЦН | 3 | | 0333 | 0,008 | 0,000676 | 0,0085 | 0,0094 | 1,175 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,817 | 0,0016 | 11,3295 | 0,2266 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,302 | 0,001 | 4,1879 | 0,1396 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,003945 | 0,0013 | 0,0547 | 0,1823 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,00124 | 0,0006 | 0,0172 | 0,086 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,00248 | 0,0004 | 0,0344 | 0,0573 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,01199 | 0,0012 | 0,1663 | 0,1663 | **2** |
| 0076 | Дыхательный клапан | 2,5 | | 0333 | 0,008 | 0,0003786 | 0,0047 | 0,008 | 1 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,457 | 0,0009 | 9,6975 | 0,194 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,169 | 0,0006 | 3,5862 | 0,1195 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,00221 | 0,0007 | 0,0469 | 0,1563 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,000694 | 0,0003 | 0,0147 | 0,0735 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,001388 | 0,0002 | 0,0295 | 0,0492 | **2** |
| 0701 | труба | 2,5 | | 0301 | 0,2 | 0,0871 | 0,0436 | 1,1166 | 5,583 | **1** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,01416 | 0,0035 | 0,1815 | 0,4538 | **2** |
| | | | | 0328 | 0,15 | 0,00728 | 0,0049 | 0,28 | 1,8667 | **2** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 0,171 | 0,0342 | 2,1922 | 4,3844 | **1** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,398 | 0,008 | 5,1024 | 1,0205 | **2** |
| 0702 | Люк | 2 | | 2754 | 1 | 0,3556 | 0,0356 | 12,7008 | 12,7008 | **1** |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6002 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,0000737 | 0,0009 | 0,0026 | 0,325 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,08902 | 0,0002 | 3,1795 | 0,0636 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,032902 | 0,0001 | 1,1751 | 0,0392 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,00042946 | 0,0001 | 0,0153 | 0,051 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,0001351 | 0,0001 | 0,0048 | 0,024 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,00027003 | 0,0001 | 0,0096 | 0,016 | **2** |
| 6004 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,0000532 | 0,0007 | 0,0019 | 0,2375 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,06424 | 0,0001 | 2,2944 | 0,0459 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,023752 | 0,0001 | 0,8483 | 0,0283 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,00031026 | 0,0001 | 0,0111 | 0,037 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,00009746 | 0,0001 | 0,0035 | 0,0175 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,00019503 | 0,00003 | 0,007 | 0,0117 | **2** |
| 6005 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00002448 | 0,0003 | 0,0009 | 0,1125 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,02957 | 0,0001 | 1,0561 | 0,0211 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,010936 | 0,00004 | 0,3906 | 0,013 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,00014276 | 0,0001 | 0,0051 | 0,017 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,00004488 | 0,00002 | 0,0016 | 0,008 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,00008979 | 0,00001 | 0,0032 | 0,0053 | **2** |
| 6006 | ННеорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00001553 | 0,0002 | 0,0006 | 0,075 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,01876 | 0,00004 | 0,67 | 0,0134 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,006934 | 0,00002 | 0,2477 | 0,0083 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,00009062 | 0,00003 | 0,0032 | 0,0107 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,00002846 | 0,00001 | 0,001 | 0,005 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,00005696 | 0,00001 | 0,002 | 0,0033 | **2** |
| 6007 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00001687 | 0,0002 | 0,0006 | 0,075 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,02037 | 0,00004 | 0,7275 | 0,0146 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,007532 | 0,00003 | 0,269 | 0,009 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,00009836 | 0,00003 | 0,0035 | 0,0117 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,00003092 | 0,00002 | 0,0011 | 0,0055 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,00006183 | 0,00001 | 0,0022 | 0,0037 | **2** |
| 6008 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00003896 | 0,0005 | 0,0014 | 0,175 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,04704 | 0,0001 | 1,6801 | 0,0336 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,017402 | 0,0001 | 0,6215 | 0,0207 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,00022726 | 0,0001 | 0,0081 | 0,027 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,00007142 | 0,00004 | 0,0026 | 0,013 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,00014283 | 0,00002 | 0,0051 | 0,0085 | **2** |
| 6009 | Неорганизованный источник | 2 | | 0405 | 100 | 0,00000649 | 0,00000001 | 0,0002 | 0,000002 | **2** |
| | | | | 0410 | *50 | 0,0319 | 0,0001 | 1,1394 | 0,0228 | **2** |
| | | | | 0412 | 15 | 0,00000649 | 0,00000004 | 0,0002 | 0,00001 | **2** |
| 6010 | Неорганизованный источник | 2 | | 0405 | 100 | 0,00000512 | 0,00000001 | 0,0002 | 0,000002 | **2** |
| | | | | 0410 | *50 | 0,0252 | 0,0001 | 0,9001 | 0,018 | **2** |
| | | | | 0412 | 15 | 0,00000512 | 0,00000003 | 0,0002 | 0,00001 | **2** |
| 6011 | Неорганизованный источник | 2 | | 0405 | 100 | 0,0000058 | 0,00000001 | 0,0002 | 0,000002 | **2** |
| | | | | 0410 | *50 | 0,02854 | 0,0001 | 1,0193 | 0,0204 | **2** |
| | | | | 0412 | 15 | 0,0000058 | 0,00000004 | 0,0002 | 0,00001 | **2** |
| 6012 | Неорганизованный | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00002055 | 0,0003 | 0,0007 | 0,0875 | **2** |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | источник | | | | | | | | | |
| | | | | 0415 | *50 | 0,0248 | 0,0001 | 0,8858 | 0,0177 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,00918 | 0,00003 | 0,3279 | 0,0109 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,0001199 | 0,00004 | 0,0043 | 0,0143 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,0000377 | 0,00002 | 0,0013 | 0,0065 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,0000754 | 0,00001 | 0,0027 | 0,0045 | **2** |
| 6013 | ЗНеорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00002055 | 0,0003 | 0,0007 | 0,0875 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,0248 | 0,0001 | 0,8858 | 0,0177 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,00918 | 0,00003 | 0,3279 | 0,0109 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,0001199 | 0,00004 | 0,0043 | 0,0143 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,0000377 | 0,00002 | 0,0013 | 0,0065 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,0000754 | 0,00001 | 0,0027 | 0,0045 | **2** |
| 6014 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00000948 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0375 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,01145 | 0,00002 | 0,409 | 0,0082 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,004234 | 0,00001 | 0,1512 | 0,005 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,0000553 | 0,00002 | 0,002 | 0,0067 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,00001738 | 0,00001 | 0,0006 | 0,003 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,00003476 | 0,00001 | 0,0012 | 0,002 | **2** |
| 6015 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00000948 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0375 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,01145 | 0,00002 | 0,409 | 0,0082 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,004234 | 0,00001 | 0,1512 | 0,005 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,0000553 | 0,00002 | 0,002 | 0,0067 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,00001738 | 0,00001 | 0,0006 | 0,003 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,00003476 | 0,00001 | 0,0012 | 0,002 | **2** |
| 6016 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00002134 | 0,0003 | 0,0008 | 0,1 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,02577 | 0,0001 | 0,9204 | 0,0184 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,00953 | 0,00003 | 0,3404 | 0,0113 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,0001245 | 0,00004 | 0,0044 | 0,0147 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,0000391 | 0,00002 | 0,0014 | 0,007 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,0000782 | 0,00001 | 0,0028 | 0,0047 | **2** |
| 6018 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,0000403 | 0,0005 | 0,0014 | 0,175 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,0487 | 0,0001 | 1,7394 | 0,0348 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,018 | 0,0001 | 0,6429 | 0,0214 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,000235 | 0,0001 | 0,0084 | 0,028 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,0000739 | 0,00004 | 0,0026 | 0,013 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,0001478 | 0,00002 | 0,0053 | 0,0088 | **2** |
| 6019 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00001422 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0625 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,01717 | 0,00003 | 0,6133 | 0,0123 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,00635 | 0,00002 | 0,2268 | 0,0076 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,000083 | 0,00003 | 0,003 | 0,01 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,00002607 | 0,00001 | 0,0009 | 0,0045 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,0000521 | 0,00001 | 0,0019 | 0,0032 | **2** |
| 6020 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00001448 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0625 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,01749 | 0,00003 | 0,6247 | 0,0125 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,006466 | 0,00002 | 0,2309 | 0,0077 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,00008446 | 0,00003 | 0,003 | 0,01 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,00002654 | 0,00001 | 0,0009 | 0,0045 | **2** |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,00005309 | 0,00001 | 0,0019 | 0,0032 | **2** |
| 6023 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 4,828E-06 | 0,0001 | 0,0002 | 0,025 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,005834 | 0,00001 | 0,2084 | 0,0042 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,002157 | 0,00001 | 0,077 | 0,0026 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,00002818 | 0,00001 | 0,001 | 0,0033 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,00000886 | 0,000004 | 0,0003 | 0,0015 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,00001772 | 0,000003 | 0,0006 | 0,001 | **2** |
| 6026 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00000474 | 0,0001 | 0,0002 | 0,025 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,00572 | 0,00001 | 0,2043 | 0,0041 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,002117 | 0,00001 | 0,0756 | 0,0025 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,00002765 | 0,00001 | 0,001 | 0,0033 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,00000869 | 0,000004 | 0,0003 | 0,0015 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,00001738 | 0,000003 | 0,0006 | 0,001 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,0043 | 0,0004 | 0,1536 | 0,1536 | **2** |
| 6027 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00000316 | 0,00004 | 0,0001 | 0,0125 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,00382 | 0,00001 | 0,1364 | 0,0027 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,001412 | 0,00001 | 0,0504 | 0,0017 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,00001845 | 0,00001 | 0,0007 | 0,0023 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,0000058 | 0,000003 | 0,0002 | 0,001 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,0000116 | 0,000002 | 0,0004 | 0,0007 | **2** |
| 6028 | Неорганизованный источник | 2 | | 2754 | 1 | 1,4 | 0,14 | 50,0031 | 50,0031 | **1** |
| 6029 | Неорганизованный источник | | | 0405 | 100 | 0,00000649 | 0,00000001 | 0,0002 | 0,000002 | **2** |
| | | | | 0410 | *50 | 0,0319 | 0,0001 | 1,1394 | 0,0228 | **2** |
| | | | | 0412 | 15 | 0,00000649 | 0,00000004 | 0,0002 | 0,00001 | **2** |
| 6033 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00000316 | 0,00004 | 0,0001 | 0,0125 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,00382 | 0,00001 | 0,1364 | 0,0027 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,001412 | 0,00001 | 0,0504 | 0,0017 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,00001845 | 0,00001 | 0,0007 | 0,0023 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,0000058 | 0,000003 | 0,0002 | 0,001 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,0000116 | 0,000002 | 0,0004 | 0,0007 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,0043 | 0,0004 | 0,1536 | 0,1536 | **2** |
| 6034 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00000316 | 0,00004 | 0,0001 | 0,0125 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,00382 | 0,00001 | 0,1364 | 0,0027 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,001412 | 0,00001 | 0,0504 | 0,0017 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,00001845 | 0,00001 | 0,0007 | 0,0023 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,0000058 | 0,000003 | 0,0002 | 0,001 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,0000116 | 0,000002 | 0,0004 | 0,0007 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,0043 | 0,0004 | 0,1536 | 0,1536 | **2** |
| 6035 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00000632 | 0,0001 | 0,0002 | 0,025 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,00764 | 0,00002 | 0,2729 | 0,0055 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,002825 | 0,00001 | 0,1009 | 0,0034 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,0000369 | 0,00001 | 0,0013 | 0,0043 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,0000116 | 0,00001 | 0,0004 | 0,002 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,0000232 | 0,000004 | 0,0008 | 0,0013 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,0043 | 0,0004 | 0,1536 | 0,1536 | **2** |
| 6038 | Неорганизованный источник | 2 | | 2754 | 1 | 0,00112 | 0,0001 | 0,04 | 0,04 | **2** |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6039 | Неорганизованный источник | 2 | | 2754 | 1 | 0,00112 | 0,0001 | 0,04 | 0,04 | **2** |
| 6040 | Неорганизованный источник | 2 | | 2754 | 1 | 0,00112 | 0,0001 | 0,04 | 0,04 | **2** |
| 6041 | Неорганизованный источник | 2 | | 2754 | 1 | 0,00112 | 0,0001 | 0,04 | 0,04 | **2** |
| 6042 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00000395 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0125 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,00477 | 0,00001 | 0,1704 | 0,0034 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,001763 | 0,00001 | 0,063 | 0,0021 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,00002303 | 0,00001 | 0,0008 | 0,0027 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,00000724 | 0,000004 | 0,0003 | 0,0015 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,00001448 | 0,000002 | 0,0005 | 0,0008 | **2** |
| 6043 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00000237 | 0,00003 | 0,0001 | 0,0125 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,00286 | 0,00001 | 0,1021 | 0,002 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,001059 | 0,000004 | 0,0378 | 0,0013 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,00001383 | 0,00001 | 0,0005 | 0,0017 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 4,345E-06 | 0,000002 | 0,0002 | 0,001 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,00000869 | 0,000001 | 0,0003 | 0,0005 | **2** |
| 6044 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00000712 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0375 | **2** |
| | | | | 0415 | *50 | 0,0086 | 0,00002 | 0,3072 | 0,0061 | **2** |
| | | | | 0416 | *30 | 0,00318 | 0,00001 | 0,1136 | 0,0038 | **2** |
| | | | | 0602 | 0,3 | 0,0000415 | 0,00001 | 0,0015 | 0,005 | **2** |
| | | | | 0616 | 0,2 | 0,00001305 | 0,00001 | 0,0005 | 0,0025 | **2** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,0000261 | 0,000004 | 0,0009 | 0,0015 | **2** |
| 7000 | Неорганизованный источник | 2 | | 0616 | 0,2 | 0,01563 | 0,0078 | 0,5582 | 2,791 | **2** |
| | | | | 2752 | *1 | 0,01563 | 0,0016 | 0,5582 | 0,5582 | **2** |
| | | | | 2902 | 0,5 | 0,0458 | 0,0092 | 4,9075 | 9,815 | **2** |
| | | | | 2908 | 0,3 | 0,104717 | 0,0349 | 11,2204 | 37,4013 | **1** |
| 7001 | Неорганизованный источник | 2 | | 0301 | 0,2 | 0,15 | 0,075 | 5,3575 | 26,7875 | **1** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,195 | 0,0488 | 6,9647 | 17,4118 | **1** |
| | | | | 0328 | 0,15 | 0,025 | 0,0167 | 2,6787 | 17,858 | **1** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 0,05 | 0,01 | 1,7858 | 3,5716 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,125 | 0,0025 | 4,4646 | 0,8929 | **2** |
| | | | | 1301 | 0,03 | 0,006 | 0,02 | 0,2143 | 7,1433 | **1** |
| | | | | 1325 | 0,05 | 0,006 | 0,012 | 0,2143 | 4,286 | **1** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,06 | 0,006 | 2,143 | 2,143 | **2** |
| 7002 | Неорганизованный источник | 2 | | 2908 | 0,3 | 0,011705 | 0,0039 | 1,2542 | 4,1807 | **2** |
| 7101 | Неорганизованный источник | 2 | | 2908 | 0,3 | 14,43333 | 4,8111 | 1546,5251 | 5155,0837 | **1** |
| 7102 | Неорганизованный источник | 2 | | 0616 | 0,2 | 1,875 | 0,9375 | 66,9685 | 334,8425 | **1** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 1,39 | 0,2317 | 49,646 | 82,7433 | **1** |
| | | | | 1042 | 0,1 | 0,417 | 0,417 | 14,8938 | 148,938 | **1** |
| | | | | 1061 | 5 | 0,278 | 0,0056 | 9,9292 | 1,9858 | **2** |
| | | | | 1119 | *0,7 | 0,222 | 0,0317 | 7,9291 | 11,3273 | **1** |
| | | | | 1210 | 0,1 | 0,278 | 0,278 | 9,9292 | 99,292 | **1** |
| | | | | 1401 | 0,35 | 0,1944 | 0,0555 | 6,9433 | 19,838 | **1** |
| | | | | 2752 | *1 | 0,625 | 0,0625 | 22,3228 | 22,3228 | **1** |
| | | | | 2902 | 0,5 | 0,916 | 0,1832 | 98,149 | 196,298 | **1** |
| 7103 | Неорганизованный | 2 | | 0123 | **0,04 | 0,00386 | 0,001 | 0,4136 | 1,034 | **2** |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | источник | | | | | | | | | |
| | | | | 0143 | 0,01 | 0,000303 | 0,003 | 0,0325 | 3,25 | **2** |
| | | | | 0301 | 0,2 | 0,03995 | 0,02 | 1,4269 | 7,1345 | **1** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,0509 | 0,0127 | 1,818 | 4,545 | **1** |
| | | | | 0328 | 0,15 | 0,00653 | 0,0044 | 0,6997 | 4,6647 | **2** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 0,01306 | 0,0026 | 0,4665 | 0,933 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,036334 | 0,0007 | 1,2977 | 0,2595 | **2** |
| | | | | 0342 | 0,02 | 0,0002583 | 0,0013 | 0,0092 | 0,46 | **2** |
| | | | | 0344 | 0,2 | 0,000278 | 0,0001 | 0,0298 | 0,149 | **2** |
| | | | | 1301 | 0,03 | 0,001567 | 0,0052 | 0,056 | 1,8667 | **2** |
| | | | | 1325 | 0,05 | 0,001567 | 0,0031 | 0,056 | 1,12 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,01567 | 0,0016 | 0,5597 | 0,5597 | **2** |
| | | | | 2908 | 0,3 | 0,000278 | 0,0001 | 0,0298 | 0,0993 | **2** |
| 7104 | Неорганизованный источник | 2 | | 0301 | 0,2 | 0,003436 | 0,0017 | 0,1227 | 0,6135 | **2** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,000558 | 0,0001 | 0,0199 | 0,0498 | **2** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 0,01256 | 0,0025 | 0,4486 | 0,8972 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,0297 | 0,0006 | 1,0608 | 0,2122 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 1,603 | 0,1603 | 57,2536 | 57,2536 | **1** |
| | | | | 2904 | **0,002 | 0,000474 | 0,0024 | 0,0508 | 2,54 | **2** |
| | | | | 2908 | 0,3 | 0,000715 | 0,0002 | 0,0766 | 0,2553 | **2** |
| 7105 | Неорганизованный источник | 2 | | 2902 | 0,5 | 0,0406 | 0,0081 | 4,3503 | 8,7006 | **2** |
| 7106 | Неорганизованный источник | 2 | | 2908 | 0,3 | 0,0183 | 0,0061 | 1,9608 | 6,536 | **2** |
| 7107 | Неорганизованный источник | 2 | | 0301 | 0,2 | 0,00767 | 0,0038 | 0,2739 | 1,3695 | **2** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,00997 | 0,0025 | 0,3561 | 0,8903 | **2** |
| | | | | 0328 | 0,15 | 0,001278 | 0,0009 | 0,1369 | 0,9127 | **2** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 0,002556 | 0,0005 | 0,0913 | 0,1826 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,00639 | 0,0001 | 0,2282 | 0,0456 | **2** |
| | | | | 1301 | 0,03 | 0,0003067 | 0,001 | 0,011 | 0,3667 | **2** |
| | | | | 1325 | 0,05 | 0,0003067 | 0,0006 | 0,011 | 0,22 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,003067 | 0,0003 | 0,1095 | 0,1095 | **2** |
| 7108 | Неорганизованный источник | 2 | | 2908 | 0,3 | 0,184977 | 0,0617 | 19,8202 | 66,0673 | **1** |
| 7109 | Неорганизованный источник | 2 | | 2902 | 0,5 | 0,0094 | 0,0019 | 1,0072 | 2,0144 | **2** |
| | | | | 2930 | *0,04 | 0,004 | 0,01 | 0,4286 | 10,715 | **2** |
| 7201 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,000009 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0375 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,094 | 0,0094 | 3,3574 | 3,3574 | **2** |
| 7202 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,000009 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0375 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,094 | 0,0094 | 3,3574 | 3,3574 | **2** |
| 7203 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00007 | 0,0009 | 0,0025 | 0,3125 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,708 | 0,0708 | 25,2873 | 25,2873 | **1** |
| 7204 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,000006 | 0,0001 | 0,0002 | 0,025 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,0633 | 0,0063 | 2,2609 | 2,2609 | **2** |
| 7205 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,000006 | 0,0001 | 0,0002 | 0,025 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,0633 | 0,0063 | 2,2609 | 2,2609 | **2** |
| 7206 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00014 | 0,0018 | 0,005 | 0,625 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 1,4 | 0,14 | 50,0031 | 50,0031 | **1** |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2908 | 0,3 | 0,031 | 0,0103 | 3,3216 | 11,072 | **1** |
| 7207 | Неорганизованный источник | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,0000939 | 0,0012 | 0,0034 | 0,425 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,0721 | 0,0072 | 2,5752 | 2,5752 | **2** |
| | | | | 2908 | 0,3 | 0,031 | 0,0103 | 3,3216 | 11,072 | **1** |
| 7208 | Неорганизованный источник | 2 | | 0301 | 0,2 | 0,1283 | 0,0642 | 4,5824 | 22,912 | **1** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,167 | 0,0418 | 5,9647 | 14,9118 | **1** |
| | | | | 0328 | 0,15 | 0,0214 | 0,0143 | 2,293 | 15,2867 | **1** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 0,0428 | 0,0086 | 1,5287 | 3,0574 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,107 | 0,0021 | 3,8217 | 0,7643 | **2** |
| | | | | 1301 | 0,03 | 0,00513 | 0,0171 | 0,1832 | 6,1067 | **1** |
| | | | | 1325 | 0,05 | 0,00513 | 0,0103 | 0,1832 | 3,664 | **1** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,0513 | 0,0051 | 1,8323 | 1,8323 | **2** |
| | | | | 2908 | 0,3 | 0,000715 | 0,0002 | 0,0766 | 0,2553 | **2** |
| 7301 | Неорганизованный источник | 2 | | 0616 | 0,2 | 0,2042 | 0,1021 | 7,2933 | 36,4665 | **1** |
| | | | | 2752 | *1 | 0,3405 | 0,0341 | 12,1615 | 12,1615 | **1** |
| | | | | 2902 | 0,5 | 0,0866 | 0,0173 | 9,2792 | 18,5584 | **1** |
| 7302 | Неорганизованный источник | 2 | | 0301 | 0,2 | 0,15 | 0,075 | 5,3575 | 26,7875 | **1** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,195 | 0,0488 | 6,9647 | 17,4118 | **1** |
| | | | | 0328 | 0,15 | 0,025 | 0,0167 | 2,6787 | 17,858 | **1** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 0,05 | 0,01 | 1,7858 | 3,5716 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,125 | 0,0025 | 4,4646 | 0,8929 | **2** |
| | | | | 1301 | 0,03 | 0,006 | 0,02 | 0,2143 | 7,1433 | **1** |
| | | | | 1325 | 0,05 | 0,006 | 0,012 | 0,2143 | 4,286 | **1** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,06 | 0,006 | 2,143 | 2,143 | **2** |
| 7303 | Неорганизованный источник | 2 | | 2902 | 0,5 | 0,03557 | 0,0071 | 3,8113 | 7,6226 | **2** |
| | | | | 2908 | 0,3 | 0,02372 | 0,0079 | 2,5416 | 8,472 | **2** |
| 7304 | Неорганизованный источник | 2 | | 2908 | 0,3 | 0,104717 | 0,0349 | 11,2204 | 37,4013 | **1** |
| 7401 | Неорганизованный источник | 2 | | 2907 | 0,15 | 0,012 | 0,008 | 1,2858 | 8,572 | **2** |
| | | | | 2908 | 0,3 | 0,176 | 0,0587 | 18,8583 | 62,861 | **1** |
| 7402 | Неорганизованный источник | 2 | | 0616 | 0,2 | 0,0625 | 0,0313 | 2,2323 | 11,1615 | **1** |
| | | | | 2752 | *1 | 0,0625 | 0,0063 | 2,2323 | 2,2323 | **2** |
| 7403 | Неорганизованный источник | 2 | | 0301 | 0,2 | 0,15 | 0,075 | 5,3575 | 26,7875 | **1** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,195 | 0,0488 | 6,9647 | 17,4118 | **1** |
| | | | | 0328 | 0,15 | 0,025 | 0,0167 | 2,6787 | 17,858 | **1** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 0,05 | 0,01 | 1,7858 | 3,5716 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,125 | 0,0025 | 4,4646 | 0,8929 | **2** |
| | | | | 1301 | 0,03 | 0,006 | 0,02 | 0,2143 | 7,1433 | **1** |
| | | | | 1325 | 0,05 | 0,006 | 0,012 | 0,2143 | 4,286 | **1** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,06 | 0,006 | 2,143 | 2,143 | **2** |
| 7404 | Неорганизованный источник | 2 | | 2908 | 0,3 | 0,0877 | 0,0292 | 9,397 | 31,3233 | **1** |
| 7405 | Неорганизованный источник | 2 | | 2908 | 0,3 | 0,2086 | 0,0695 | 22,3514 | 74,5047 | **1** |
| 7406 | Неорганизованный источник | 2 | | 2908 | 0,3 | 0,1 | 0,0333 | 10,715 | 35,7167 | **1** |
| 7501 | Неорганизованный источник | 2 | | 2908 | 0,3 | 0,096667 | 0,0322 | 10,3578 | 34,526 | **1** |
| 7502 | Неорганизованный | 2 | | 0301 | 0,2 | 0,02976 | 0,0149 | 1,0629 | 5,3145 | **1** |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | источник | | | | | | | | | |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,00484 | 0,0012 | 0,1729 | 0,4323 | **2** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 0,1089 | 0,0218 | 3,8895 | 7,779 | **1** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,2574 | 0,0051 | 9,1934 | 1,8387 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,556 | 0,0556 | 19,8584 | 19,8584 | **1** |
| | | | | 2904 | **0,002 | 0,00411 | 0,0206 | 0,4404 | 22,02 | **1** |
| 7503 | Неорганизованный источник | 2 | | 0123 | **0,04 | 0,00386 | 0,001 | 0,4136 | 1,034 | **2** |
| | | | | 0143 | 0,01 | 0,000303 | 0,003 | 0,0325 | 3,25 | **2** |
| | | | | 0301 | 0,2 | 0,05075 | 0,0254 | 1,8126 | 9,063 | **1** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,065 | 0,0163 | 2,3216 | 5,804 | **1** |
| | | | | 0328 | 0,15 | 0,00833 | 0,0056 | 0,8926 | 5,9507 | **2** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 0,01667 | 0,0033 | 0,5954 | 1,1908 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,045394 | 0,0009 | 1,6213 | 0,3243 | **2** |
| | | | | 0342 | 0,02 | 0,0002583 | 0,0013 | 0,0092 | 0,46 | **2** |
| | | | | 0344 | 0,2 | 0,000278 | 0,0001 | 0,0298 | 0,149 | **2** |
| | | | | 1301 | 0,03 | 0,002 | 0,0067 | 0,0714 | 2,38 | **2** |
| | | | | 1325 | 0,05 | 0,002 | 0,004 | 0,0714 | 1,428 | **2** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,02 | 0,002 | 0,7143 | 0,7143 | **2** |
| | | | | 2908 | 0,3 | 0,000278 | 0,0001 | 0,0298 | 0,0993 | **2** |
| 7504 | Неорганизованный источник | 2 | | 2908 | 0,3 | 0,0476 | 0,0159 | 5,1003 | 17,001 | **1** |
| 7505 | Неорганизованный источник | 2 | | 0301 | 0,2 | 0,15 | 0,075 | 5,3575 | 26,7875 | **1** |
| | | | | 0304 | 0,4 | 0,195 | 0,0488 | 6,9647 | 17,4118 | **1** |
| | | | | 0328 | 0,15 | 0,025 | 0,0167 | 2,6787 | 17,858 | **1** |
| | | | | 0330 | 0,5 | 0,05 | 0,01 | 1,7858 | 3,5716 | **2** |
| | | | | 0337 | 5 | 0,125 | 0,0025 | 4,4646 | 0,8929 | **2** |
| | | | | 1301 | 0,03 | 0,006 | 0,02 | 0,2143 | 7,1433 | **1** |
| | | | | 1325 | 0,05 | 0,006 | 0,012 | 0,2143 | 4,286 | **1** |
| | | | | 2754 | 1 | 0,06 | 0,006 | 2,143 | 2,143 | **2** |
| | | | | 2908 | 0,3 | 0,1043 | 0,0348 | 11,1757 | 37,2523 | **1** |
| 7506 | Неорганизованный источник | 2 | | 0616 | 0,2 | 0,2042 | 0,1021 | 7,2933 | 36,4665 | **1** |
| | | | | 0621 | 0,6 | 0,139 | 0,0232 | 4,9646 | 8,2743 | **1** |
| | | | | 1042 | 0,1 | 0,0417 | 0,0417 | 1,4894 | 14,894 | **1** |
| | | | | 1061 | 5 | 0,0278 | 0,0006 | 0,9929 | 0,1986 | **2** |
| | | | | 1119 | *0,7 | 0,0222 | 0,0032 | 0,7929 | 1,1327 | **2** |
| | | | | 1210 | 0,1 | 0,0278 | 0,0278 | 0,9929 | 9,929 | **1** |
| | | | | 1401 | 0,35 | 0,01944 | 0,0056 | 0,6943 | 1,9837 | **2** |
| | | | | 2752 | *1 | 0,0625 | 0,0063 | 2,2323 | 2,2323 | **2** |
| | | | | 2908 | 0,3 | 0,011385 | 0,0038 | 1,2199 | 4,0663 | **2** |
| 7507 | Неорганизованный источник | 2 | | 2908 | 0,3 | 0,446917 | 0,149 | 47,887 | 159,6233 | **1** |
| 7601 | Неорганизованный источник | 2 | | 2908 | 0,3 | 0,00592 | 0,002 | 0,6343 | 2,1143 | **2** |
| 7602 | Неорганизованный источник | 2 | | 2754 | 1 | 0,001768 | 0,0002 | 0,0631 | 0,0631 | **2** |
| 7603 | Неорганизованный источник | 2 | | 2908 | 0,3 | 0,26387 | 0,088 | 28,2736 | 94,2453 | **1** |
| 7604 | Неорганизованный источник | 2 | | 2908 | 0,3 | 0,0194 | 0,0065 | 2,0787 | 6,929 | **2** |

**Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Iч.,п.5.6.3)**

**2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0,5 и М/(ПДК*Н)>0,01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Iч.,п.5.6.3)**

**3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "**" - для ПДКс.с**

**4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ**

**ЭРА v3.0 Филиал НТЦ АО "КазТрансОйл"**

**Таблица 6.2**

**П л а н - г р а ф и к**

**контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение**

| N источника | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ | | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | г/с | мг/м3 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 0001 | Основное производство | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ кварт | 2,344 | 293,393382 | Аккредитованная лаборатория | К095 |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0,381 | 47,6889413 | | К095 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 1,44 | 180,241668 | | К095 |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0,398 | 49,8167944 | | К095 |
| | | Метан (727*) | | 0,398 | 49,8167944 | | К044 |
| 0002 | Основное производство | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ кварт | 2,64 | 255,331119 | Аккредитованная лаборатория | К095 |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0,429 | 41,4913069 | | К095 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 1,44 | 139,27152 | | К095 |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0,398 | 38,4931006 | | К095 |
| | | Метан (727*) | | 0,398 | 38,4931006 | | К044 |
| 0003 | Основное производство | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ кварт | 1,832 | 160,871458 | Аккредитованная лаборатория | К095 |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0,2977 | 26,1416119 | | К095 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 1,44 | 126,449181 | | К095 |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0,398 | 34,9491487 | | К095 |
| | | Метан (727*) | | 0,398 | 34,9491487 | | К044 |
| 0004 | Основное производство | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ кварт | 1,595 | 86,6337449 | Аккредитованная лаборатория | К095 |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0,259 | 14,0677993 | | К095 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 1,44 | 78,2147916 | | К095 |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0,398 | 21,6176994 | | К095 |
| | | Метан (727*) | | 0,398 | 21,6176994 | | К044 |
| 0005 | Основное | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ кварт | 2,134 | 234,354457 | Аккредитованная | К095 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | производство | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0,347 | 38,1073087 | лаборатория | К095 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 1,44 | 158,13984 | | К095 |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0,398 | 43,7080946 | | К095 |
| | | Метан (727*) | | 0,398 | 43,7080946 | | К044 |
| 0006 | Основное производство | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ кварт | 1,746 | 199,551827 | Аккредитованная лаборатория | К095 |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0,284 | 32,4586019 | | К095 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 1,44 | 164,578827 | | К095 |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0,398 | 45,487759 | | К095 |
| | | Метан (727*) | | 0,398 | 45,487759 | | К044 |
| 0026 | Основное производство | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз/ кварт | 35,2 | 94907,8228 | Аккредитованная лаборатория | |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | 13,04 | 35159,0344 | | К022 |
| | | Бензол (64) | | 0,17 | 458,361644 | | 0002 |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0,05344 | 144,087331 | | 0002 |
| | | Метилбензол (349) | | 0,1068 | 287,958962 | | 0002 |
| 0028 | Основное производство | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз/ кварт | 150 | 404044,021 | Аккредитованная лаборатория | К022 |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | 55,6 | 149765,65 | | |
| | | Бензол (64) | | 0,724 | 1950,18581 | | |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0,22768 | 613,284951 | | |
| | | Метилбензол (349) | | 0,4552 | 1226,13892 | | |
| 0029 | Основное производство | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз/ кварт | 142,16 | 574389,049 | Аккредитованная лаборатория | К022 |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | 52,72 | 213012,033 | | К022 |
| | | Бензол (64) | | 0,6872 | 2776,59084 | | 0002 |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0,216 | 872,735189 | | 0002 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Метилбензол (349) | | 0,432 | 1745,47038 | | 0002 |
| 0030 | Основное производство | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз/ кварт | 20,8 | 56027,4375 | Аккредитованная лаборатория | К022 |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | 7,704 | 20751,7009 | | К022 |
| | | Бензол (64) | | 0,1004 | 270,440131 | | 0002 |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0,03152 | 84,9031169 | | 0002 |
| | | Метилбензол (349) | | 0,06312 | 170,021724 | | 0002 |
| 0031 | Основное производство | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз/ кварт | 185,4 | 576228,86 | Аккредитованная лаборатория | К022 |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | 68,7 | 213521,697 | | К022 |
| | | Бензол (64) | | 0,896 | 2784,79535 | | 0002 |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0,2815 | 874,910593 | | 0002 |
| | | Метилбензол (349) | | 0,563 | 1749,82119 | | 0002 |
| 0032 | Основное производство | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз/ кварт | 199,9655 | 673291,104 | Аккредитованная лаборатория | К022 |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | 73,9 | 248823,985 | | К022 |
| | | Бензол (64) | | 0,965 | 3249,19006 | | 0002 |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0,3034 | 1021,55882 | | 0002 |
| | | Метилбензол (349) | | 0,607 | 2043,79105 | | 0002 |
| 0033 | Основное производство | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз/ кварт | 3,31 | 18237,0753 | Аккредитованная лаборатория | К022 |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | 1,228 | 6765,89982 | | К022 |
| | | Бензол (64) | | 0,016 | 88,1550466 | | 0002 |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0,00503 | 27,7137428 | | 0002 |
| | | Метилбензол (349) | | 0,01005 | 55,3723886 | | 0002 |
| 0034 | Основное производство | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз/ кварт | 25,6 | 141048,074 | Аккредитованная лаборатория | К022 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | 9,48 | 52231,8651 | | К022 |
| | | Бензол (64) | | 0,1236 | 680,997735 | | 0002 |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0,0388 | 213,775988 | | 0002 |
| | | Метилбензол (349) | | 0,0777 | 428,102945 | | 0002 |
| 0035 | Основное производство | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз/ кварт | 3 | 16529,0712 | Аккредитованная лаборатория | К022 |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | 1,112 | 6126,77574 | | К022 |
| | | Бензол (64) | | 0,0145 | 79,8905109 | | 0002 |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0,00455 | 25,0690914 | | 0002 |
| | | Метилбензол (349) | | 0,0091 | 50,1381827 | | 0002 |
| 0036 | Основное производство | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз/ кварт | 0,0316 | 106,398252 | Аккредитованная лаборатория | 056 |
| | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | 38,2 | 128620,672 | | К022 |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | 14,12 | 47542,5102 | | К022 |
| | | Бензол (64) | | 0,1845 | 621,217645 | | 0002 |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0,058 | 195,287932 | | 0002 |
| | | Метилбензол (349) | | 0,116 | 390,575863 | | 0002 |
| 0037 | Основное производство | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз/ кварт | 22,25 | 81727,0878 | Аккредитованная лаборатория | К022 |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | 8,25 | 30303,3022 | | К022 |
| | | Бензол (64) | | 0,1075 | 394,861211 | | 0002 |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0,0338 | 124,151711 | | 0002 |
| | | Метилбензол (349) | | 0,0675 | 247,936109 | | 0002 |
| 0038 | Основное производство | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз/ кварт | 21,8 | 880010,439 | Аккредитованная лаборатория | К022 |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | 8,08806 | 326494,368 | | К022 |
| | | Бензол (64) | | 0,1054 | 4254,72937 | | 0002 |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0,0331 | 1336,16264 | | 0002 |
| | | Метилбензол (349) | | 0,0662 | 2672,32528 | | 0002 |
| 0039 | Основное производство | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1 раз/ кварт | 39,1 | 720958,509 | Аккредитованная лаборатория | К022 |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | 14,5 | 267363,13 | | К022 |
| | | Бензол (64) | | 0,189 | 3484,94011 | | 0002 |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0,0594 | 1095,26689 | | 0002 |
| | | Метилбензол (349) | | 0,1188 | 2190,53378 | | 0002 |
| 0040 | Основное производство | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз/ кварт | 0,0331 | 607,902608 | | 056 |
| | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | 40 | 734625,508 | | К022 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | 14,8 | 271811,438 | Аккредитованная лаборатория | К022 |
| | | Бензол (64) | | 0,1932 | 3548,2412 | | 0002 |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0,0607 | 1114,79421 | | 0002 |
| | | Метилбензол (349) | | 0,1214 | 2229,58842 | | 0002 |
| 0041 | Основное производство | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 1 раз/ кварт | 0,0331 | 607,902608 | Аккредитованная лаборатория | 056 |
| | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | 40 | 734625,508 | | К022 |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | 14,8 | 271811,438 | | К022 |
| | | Бензол (64) | | 0,1932 | 3548,2412 | | 0002 |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0,0607 | 1114,79421 | | 0002 |
| | | Метилбензол (349) | | 0,1214 | 2229,58842 | | 0002 |
| 0052 | Основное производство | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ полуг | 0,387 | 164,591311 | Аккредитованная лаборатория | К043 |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0,0629 | 26,7514043 | | К043 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0,00849 | 3,61080163 | | К035 |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 1,224 | 520,567868 | | К095 |

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0002 - Инструментальным методом,согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

К022 - МВИ массовой концентрации предельных углеводородов С1- С10 (суммарно), непредельных углеводородов С2-С5 (суммарно) и ароматических углеводородов при их совместном присутствии в атмосферном воздухе, во.Казанское ПНУ"Оргнефтехимзаводы", Россия

К035 - МВИ массовой концентрации диоксида серы и сероводорода в атмосферном воздухе газоанализатором СВ-320.ТОО "Мера",Казахстан

К043 - МВИ массовой концентрации окислов азота в атмосферном воздухе газоанализатором Р- 310.ТОО "Мера",Казахстан

К044 - МВИ углеводородов в воздухе газоанализатором ГИАМ-305-02.ТОО "Мера",Казахстан

К095 - "Воздух атмосферный. Определение массовых концентраций компонентов газоанализаторами".ТОО "Казцинк",г. Усть-Каменогорск

К056 - МВИ массовой конц. сероводорода в воздухе раб. зоны и атм. воздухе населенных мест флуориметрич. методом на анализаторе жидкости "Флюорат- 02".НПФ"Люмэкс"

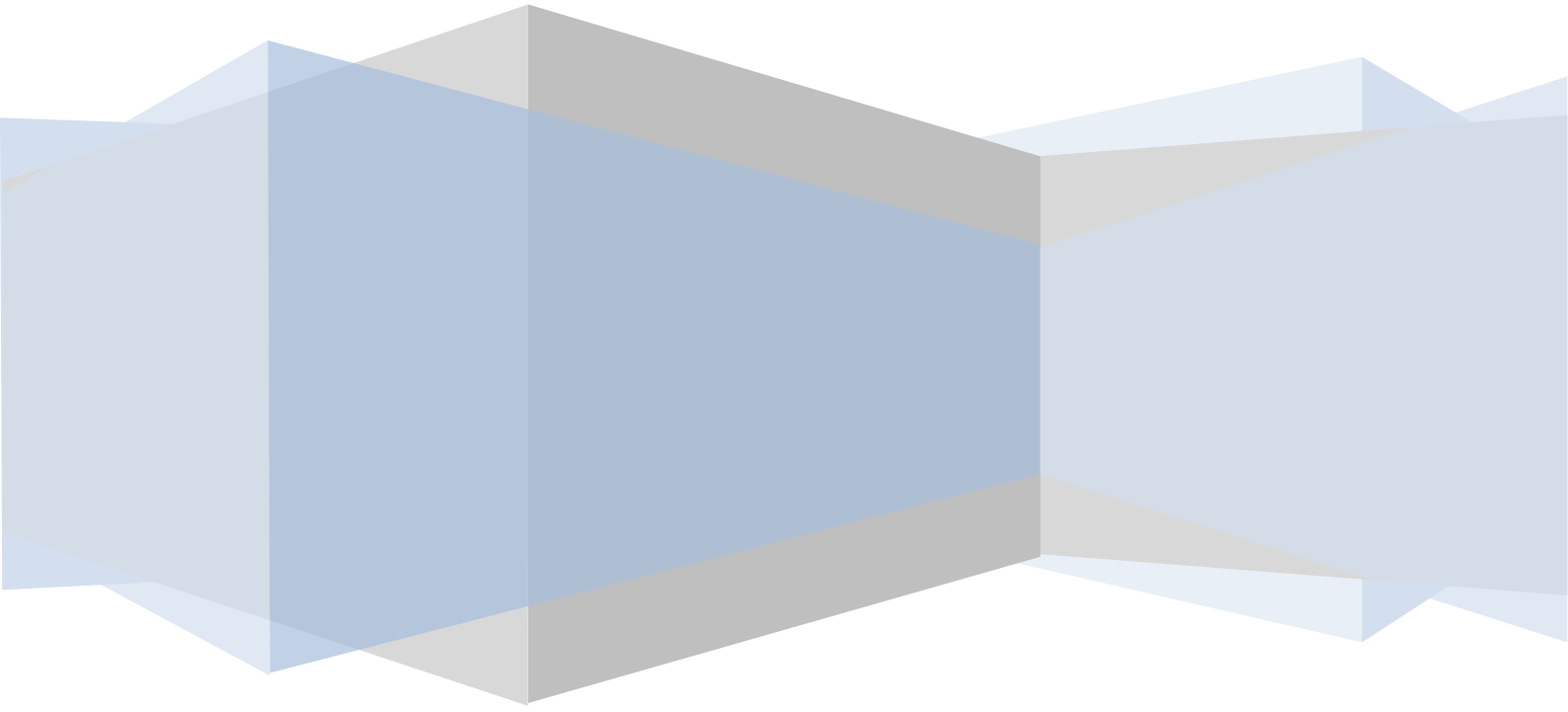
# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан № 237 от 20.03.2015 г.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
5. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
6. Методические указания по определению загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2005, Астана, 2005 г.
7. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов». Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29.07.2011 №196.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004 г.
9. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988 г.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004.
11. 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.
12. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005 г.

# Приложения

# Приложение 1

## Исходные данные



# ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

**28.06.2007 года** **00992Р**

**Выдана** **Акционерное общество "КазТрансОйл"**

Республика Казахстан, г.Астана, КАБАНБАЙ БАТЫРА, дом № 19., БИН: 970540000107

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие** **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Вид лицензии** **генеральная**

**Особые условия действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар** **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи** **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

# ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

**Номер лицензии** **00992Р**

**Дата выдачи лицензии** **28.06.2007 год**

## Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

**Производственная база**

(местонахождение)

**Лицензиат** **Акционерное общество "КазТрансОйл"**

Республика Казахстан, г.Астана, КАБАНБАЙ БАТЫРА, дом № 19., БИН: 970540000107
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**Лицензиар** **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

**Номер приложения к лицензии**

**Дата выдачи приложения к лицензии**

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи** г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Приложение Б



ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

# АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

№ 133785

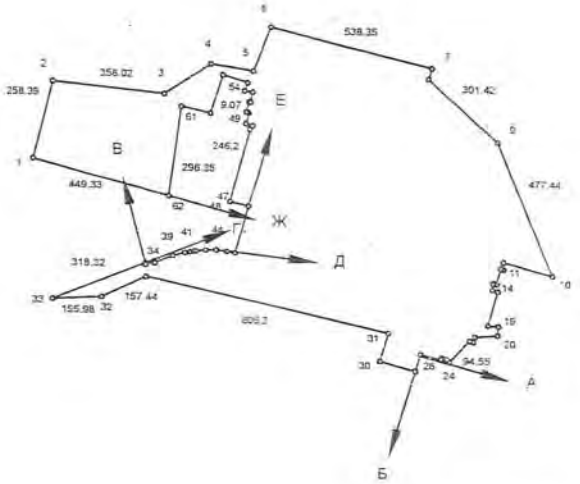
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **04-065-014-1516**
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **94,9154 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
**Т. Касымов атындағы мұнай айдау стансасы, Атырау мұнай құбыры басқармасының басқада нысандарына қызмет көрсету және пайдалану үшін**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:
**жоқ**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **04-065-014-1516**
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: **94,9154 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:**для обслуживания и эксплуатаций нефтеперекачивающей станций имени Т. Касымова и других объектов Атырауского нефтепроводного управления**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
**нет**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 133785

# Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
# План земельного участка

Учаскенің мекенжайы: **Атырау облысы, Махамбет ауданы, Алмалы селолық округі**
Адрес участка: **Атырауская область, Махамбетский район, Алмалинский сельский округ**




| Бұрылыстар нүктелері № № поворотных точек | Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр |
|---|---|
| 1 - 2 | 177.43 |
| 2 - 3 | 140.88 |
| 3 - 4 | 154.66 |
| 5 - 6 | 36.31 |
| 6 - 7 | 185.29 |
| 7 - 8 | 23.32 |
| 8 - 9 | 9.98 |
| 9 - 10 | 53.87 |
| 10 - 11 | 10.87 |
| 11 - 12 | 21.49 |

| Бұрылыстар нүктелері № № поворотных точек | Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр |
|---|---|
| 12 - 13 | 19.13 |
| 13 - 14 | 117.47 |
| 14 - 15 | 34.59 |
| 15 - 16 | 30.02 |
| 16 - 17 | 73.97 |
| 17 - 18 | 17.24 |
| 18 - 19 | 12.02 |
| 19 - 20 | 10.17 |
| 20 - 21 | 18.43 |
| 21 - 22 | 6.17 |

| Бұрылыстар нүктелері № № поворотных точек | Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр |
|---|---|
| 22 - 23 | 97.70 |
| 23 - 24 | 97.33 |
| 24 - 25 | 119.26 |
| 25 - 26 | 95.59 |
| 26 - 27 | 4.93 |
| 27 - 28 | 26.83 |
| 28 - 29 | 4.79 |
| 29 - 30 | 62.78 |
| 30 - 31 | 39.71 |
| 31 - 32 | 17.28 |

Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан Б-ға дейін: ЖУ 04065030397
Б-дан В-ға дейін:босалқы жер
В-дан Г-ға дейін: ЖУ 040650141435
Г-дан Д-ға дейін: ЖУ 040650141517
Д-дан Е-ға дейін:босалқы жер
Е-дан Ж-ға дейін: ЖУ 040650141517
Ж-дан А-ға дейін: босалқы жер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б: ЗУ 04065030397
от Б до В: земли запаса
от В до Г: ЗУ 040650141435
от Г до Д: ЗУ 040650141517
от Д до Е: земли запаса
от Е до Ж: ЗУ 040650141517
от Ж до А: земли запаса

МАСШТАБ 1:25000

## Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
## Посторонние земельные участки в границах плана

| Жоспардағы № на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Алаңы, га Площадь, га |
|---|---|---|
| | жоқ<br>нет | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Осы акт "ЖерҒӘО" РМК Атырау филиалы Махамбет аудандық жер-кадастрлық бөлімінде жасалды
Настоящий акт изготовлен Махамбетским районным земельно-кадастровым отделом Атырауского филиала РГП "НПЦзем"
М.О. _____ **Орынгали Б.**
қолы, подпись

М.П. 20 13 ж/г '23' 01

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 124 болып жазылды
Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 124
Приложение: нет

М.О.
М.П.

Махамбет аудандық жер қатынастары бөлімінің бастығы
Начальник Махамбетского районного отдела земельных отношений

_____ **Жуков Г.Н.** 20 13 ж/г '23' 01
қолы, подпись

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

№: KZ90VCZ00440024

**Министерство энергетики Республики Казахстан**

РГУ «Департамент экологии по Атырауской области»
Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан

# РАЗРЕШЕНИЕ
## на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории

**(наименование природопользователя)**

Акционерное общество "КазТрансОйл",010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", Проспект Тұран, дом № 20, 12

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 970540000107

Наименование производственного объекта: НПС им. Т.Касымова АНУ АО «КазТрансОйл»

Местонахождение производственного объекта:

Атырауская область, Атырауская область, Атырау Г.А., НПС им. Т. Касымова,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году 10063,3435 тонн
в 2021 году 10063,3435 тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 01.01.2020 года по 31.12.2021 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо) **Руководитель департамента** **Сафин Абай Ануарович**

подпись Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

**Место выдачи:** г.Атырау **Дата выдачи:** 29.08.2019 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в
окружающую среду

# Условия природопользования

1. Строго соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением и (или) проектом нормативов эмиссии окружающей среды.
2. На основании приказа №115 от 20 февраля 2015 года Министра энергетики Республики Казахстан план природоохранных мероприятия на 2020-2021г. выполнить согласно форме, в установленные сроки и в полном объеме, и представить отчет ежеквартально до 10-го числа месяца, следующего за отчетным кварталом в Департамент.
3. Квартальный отчет по разрешенным и фактическим эмиссиям окружающей среды представлять в Департамент ежеквартально, до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом (по возрастанию).
4. Нарушение природ пользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающей среды и (или ) здоровью населения является основанием для приостановки и аннулирования разрешения на эмиссию окружающей среды согласно 77 статьи экологического кодекса РК в порядке указанном в кодексе административного правонарушения РК.
5. в 2020 году проведение проектно-изыскательских работ и монтаж алюминиевого понтона на резервуаре РВС-20000 м3 (№10), в 2021 г. – ввод в эксплуатацию.
6. СЗЗ для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение - не менее 60 % площади, для предприятий II и III класса - не менее 50 %, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами)), озеленение свободных от застройки территорий с обязательным обоснованием в проекте по СЗЗ.Срок-2020-2021 гг.(ежегодно).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIIA, GEOLOGIIA JÁNE
TABIǴI RESÝRSTAR MINISTRLIGI
EKOLOGIIALYQ RETTEÝ JÁNE
BAQYLAÝ KOMITETI
**ATYRAÝ OBLYSY BOIYNSHA
EKOLOGIIA DEPARTAMENTI**

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ**

060011, QR, Atyraý qalasy, B. Qulmanov kóshesi, 137 úi
tel/faks: 8 (7122) 213035, 212623
e-mail: atyrauekol@rambler.ru

060011, РК, город Атырау, улица Б. Кулманова, 137 дом
тел/факс: 8 (7122) 213035, 212623
e-mail: atyrauekol@rambler.ru

**АО «КазТрансОйл»**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ
## государственной экологической экспертизы на Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу НПС им. Т.Касымова АНУ АО «КазТрансОйл» корректировка

Материалы разработаны: Филиала НТЦ АО «КазТрансОйл»

Заказчик: АО «КазТрансОйл», адрес: г. Нур-Султан, район «Есиль», пр-т Туран, дом№20, 12.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлен «Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу НПС им. Т.Касымова АНУ АО «КазТрансОйл» корректировка» (далее – проект ПДВ).

Материалы поступили 03.07.2019г. за №KZ87RXX00001650.

### Общие сведения

АО «КазТрансОйл» - нефтепроводная компания Республики Казахстан, оказывающая услуги по транспортировке нефти на внутренний рынок и на экспорт.

В настоящее время на станции осуществляется прием нефти практически из всех месторождений Казахстана (из магистральных нефтепроводов Узень - Атырау, КТК, Мартыши - Атырау, Кенкияк - Атырау, экспортный нефтепровод NCOC), дальнейшая перекачка по магистральному нефтепроводу Атырау - Самара и на Атырауский нефтеперерабатывающий завод, перевалка нефти в систему нефтепровода КТК и по нефтепроводу «Кенкияк – Атырау» в режиме «реверс».

Нефтеперкачивающая станция (НПС) им.Т. Касымова (бывшая НПС Атырау), была введена в эксплуатацию в 1969 г. в составе МНП Узень - Атырау - Самара, входящего в состав Атырауского нефтепроводного управления (АНУ) АО «КазТрансОйл». Основной деятельностью НПС им. Т. Касымова в области транспортировки нефти является прием поступающей с промысла нефти, перекачка (поставка) и перевалка нефти. Вся поступающая нефть на НПС проходит через резервуарный парк.

*Корректировка проекта выполнена в связи с выводом из эксплуатации электрообогревателей, установкой №2 с 1 цельнометаллической*

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

*нефти по НПС им. Т. Касымова с 2020 г. на 2 млн. тонн ежегодно; исключение некоторых источников; исключением источников, принадлежащих ТОО «СЗТК «МунайТас» и ТОО «Трансгелеком».*

НПС им. Т. Касымова расположена северо-западнее г.Атырау на расстоянии около 4,5 км. Вблизи предприятия проходит железная дорога Астрахань - Средняя Азия и автомобильная дорога Атырау-Уральск. С восточной стороны на расстоянии 4 км протекает река Урал, с запада на расстоянии 2,5 км – правая протока р.Урал – Черная речка.

Общая площадь станции составляет 94,698 га.

**Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования**

***Резервуарный парк*** НПС им. Т. Касымова состоит из 16 резервуаров объемами 10000 м$^3$ и 20000 м$^3$ для осуществления операции по приему нефти с нефтепромысловых предприятий.

***Печи подогрева нефти.*** Для подогрева нефти на НПС им. Т. Касымова установлены 6 печей подогрева нефти марки Г9ПО2В, 4 печи работают на подогрев нефти при откачке по нефтепроводу Узень-Атырау-Самара на участке Атырау-Самара (откачка) , 2 ед. работают на подогрев нефти при откачке по нефтепроводу Узень-Атырау-Самара на участке Узень-Атырау (прием). Данные печи работают на природном газе и жидком топливе при отсутствии подачи газа от поставщиков.

***Железнодорожная эстакада.*** На сливо-наливную железнодорожную эстакаду НПС им.Т.Касымова поступает нефть различных грузоотправителей.

В 2009 г. выполнены работы по реконструкции наливной эстакады для автоматизированного налива с программно-техническим комплексом с приборами учета типа «Optimass 7000» с монтажом загрузочных рукавов манипуляторов типа «EMCO WHEATON E – 2630».

Произведенная реконструкция на сливо-наливной железнодорожной эстакаде №1, в частности, обеспечение герметичности соединения загрузочного рукава и горловины железнодорожной вагон-цистерны на сегодняшний день позволило исключить налив продукта открытым способом, что предотвращает выброс паров воздушной смеси с горловины вагон-цистерны в атмосферу. Отвод воздушной смеси образующейся при наполнении железнодорожных вагонов-цистерн осуществляется по герметичному трубопроводу на свечи рассеивания.

***Насосы и средства перекачки.*** В состав НПС им. Т.Касымова входят: сливная насосная №1, подпорная насосная, магистральная насосная, насосная №4, насосная уловленной нефти, насосная откачки на КТК.

Для резервного электроснабжения на промплощадке установлены дизельные агрегаты. В целях профилактики агрегаты включаются один раз в неделю.

[illegible]

***Шламонакопитель.*** На НПС им. Т.Касымова имеется шламонакопитель куда вывозятся грязи, загрязненные нефтепродуктами и нефтешламы для временного складирования. По мере накопления шламонакопитель зачищается,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

а нефтешлам и замазученный грунт сдаются по договору для дальнейшей переработки и утилизации.

**Общая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

По данным инвентаризации выбросов загрязняющих веществ атмосферный воздух на предприятии выявлено 80 стационарных источников загрязнения, в том числе организованных-51, неорганизованных-29.

К организованным источникам выбросов загрязняющих веществ НПС им. Т. Касымова относятся:

| Номер источника загрязнения атмосферы | Номер источника выделения | Наименование источника выделения загрязняющих веществ |
|---|---|---|
| 0001 | 001 | Печь подогрева Г9ПО2В №1 |
| 0002 | 001 | Печь подогрева Г9ПО2В №2 |
| 0003 | 001 | Печь подогрева Г9ПО2В №3 |
| 0004 | 001 | Печь подогрева Г9ПО2В №4 |
| 0005 | 001 | Печь подогрева Г9ПО2В №5 |
| 0006 | 001 | Печь подогрева Г9ПО2В №6 |
| 0007 | 001 | Свечи стравливания газа на печах подогрева |
| 0008 | 001 | Свеча №3 сливного коллектора СНЭ №1 |
| 0009 | 001 | Свеча №2 сливного коллектора СНЭ №1 |
| 0010 | 001 | Свеча №1 сливного коллектора СНЭ №1 |
| 0013 | 001 | РГС V=3 м3 сливной насосной №1 |
| 0015 | 001 | РГС V=3 м3 подпорной насосной |
| 0016 | 001 | РГС V=14 м3 магистральной насосной |
| 0017 | 001 | РГС V=3 м3 насосной №4 |
| 0018 | 001 | РГС V=25 м3 насосной уловленной нефти |
| 0019 | 001 | Емкость утечек ЕПП 12,5 насосной откачки на КТК |
| 0020 | 001 | РГС- V=75 м3 №1 |
| 0021 | 001 | РГС- V=75 м3 №2 |
| 0022 | 001 | РВС V=400 м33 №1 |
| 0023 | 001 | РВС- V=400 м3 №2 |
| 0024 | 001 | Емкость для сброса подтоварной воды резервного топлива ППН V=4 м3 |
| 0025 | 001 | РГС V=4 м3 от ДЭС-360 |
| 0026 | 001 | РВС №1 (10000 м3) |
| 0027 | 001 | РВС №2 (10000 м3) |
| 0028 | 001 | РВС№3 (10000 м3) |
| 0029 | 001 | РВС№4 (10000 м3) |
| 0030 | 001 | РВС№5 (10000 м3) |
| 0031 | 001 | РВС№6 (10000 м3) |
| 0032 | 001 | РВС№7 (20000 м3) |
| 0033 | 001 | РВСП№8 (20000 м3) |
| 0034 | 001 | РВСП№9 (20000 м3) |
| 0035 | 001 | РВС№10 (20000 м3) |
| 0036 | 001 | РВСП№11 (20000 м3) |
| 0037 | 001 | РВС№12 (20000 м3) |
| 0038 | 001 | РВСП№13 (20000 м3) |
| 0039 | 001 | РВСП№14 (20000 м3) |
| 0040 | 001 | РВСП№15 (20000 м3) |
| 0041 | 001 | РВСП№16 (20000 м3) |
| 0042 | 001 | РГС№3 для турбинного масла |
| 0043 | 001 | РГС №2 для отработанного масла |
| 0044 | 001 | Дизельный агрегат ЭУ№2 Вена 1360 |
| 0046 | 001 | Дизельный агрегат Perkins 1306-E87TA300(P275H-2) |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

| | | |
|---|---|---|
| 0047 | 001 | Дизельный агрегат Perkins 250C-E15TAG1(P500T2) |
| 0048 | 001 | Дизельный агрегат Perkins 404C-22G1(P16.5P2) |
| 0049 | 001 | Дизельный агрегат Perkins 404C-22G1(P18T2) |
| 0050 | 001 | Дизель-генератор 1Д12БМС |
| 0052 | 001 | Котельная |
| 0053 | 001 | Сварочный пост |
| 0054 | 001 | Лабораторные шкафы |
| 0071 | 001 | Дренажная емкость V=40 м3 камеры приема очистного устройства Узень-Атырау |
| | 002 | Насос НВ50/50 |
| 0072 | 001 | Дренажная емкость V=16м3 КПОУ НПС им. Касымова-663 км-АНПЗ |
| | 002 | Насос НВ50/50 |

К неорганизованным источникам выбросов загрязняющих веществ НПС им. Т. Касымова относятся:

| Номер источника загрязнения атмосферы | Номер источника выделения | Наименование источника выделения загрязняющих веществ |
|---|---|---|
| 6002 | 001 | РГС утечки сливной насосной №1 . Насосы |
| | 002 | ЗРА |
| | 003 | Насос АХП У20/30 |
| 6004 | 001 | Насосы на РГС утечки подпорной насосной |
| | 002 | ЗРА и ФС |
| | 003 | Насос АХП У20/30 |
| 6005 | 001 | Насосы на РГС магистральной насосной |
| 6006 | 001 | Насосы РГС утечки на насосной №4 |
| | 002 | ЗРА |
| | 003 | Насос АХП У20/30 |
| 6007 | 001 | Насосы для откачки с емкости насосной уловленной нефти |
| | 002 | ЗРА и ФС |
| 6008 | 001 | Насос емкости утечки ЕПП на насосной откачки КТК |
| | 002 | Насос 12 НА 9х4 |
| | 003 | ЗРА и ФС |
| 6009 | 001 | ГРПШ №1. ЗРА и ФС |
| | 002 | ГРПШ №1. Свеча стравливания газа |
| 6010 | 001 | ГРПШ №2 . ЗРАи ФС |
| | 002 | ГРПШ №2. Свеча стравливания газа |
| 6011 | 001 | ГРПШ №3. ЗРА и ФС |
| | 002 | ГРПШ №3. Свеча стравливания газа |
| 6012 | 001 | ЗРА и ФС манифольд №1 |
| 6013 | 001 | ЗРА и ФС манифольд №2 |
| 6014 | 001 | ЗРА и ФС малый манифольд |
| 6015 | 001 | ЗРА и ФС технологическая часть |
| 6016 | 001 | ЗРА и ФС нефтеналивная эстакада |
| 6018 | 001 | ЗРА и ФС резервуарного парка |
| 6019 | 001 | ЗРА и ФС от печей подогрева нефти |
| 6020 | 001 | Топливная насосная. Насосы |
| 6021 | 002 | ЗРА и ФС |
| 6022 | 001 | Разливочная насосная. Насосы |
| 6023 | 002 | ЗРА и ФС |
| 6026 | 001 | ЗРА и ФС камеры Узень-Атырау |
| 6025 | 001 | ЗРА и ФС УУН нефтеперекачивающей станции Атырау-КПОУ НПС Касымова |
| 6027 | 001 | Аммиакохранилище |
| 6028 | 001 | ГРПШ №4. ЗРА и ФС |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

| | | |
|---|---|---|
| | 002 | ГРПШ №4. Свеча стравливания газа |
| 6033 | 001 | ЗРАиФС Камера приема ОУ Мартыши-Атырау |
| 6034 | 001 | ЗРАиФС Камера приема ОУ Атырау-Самара |
| 6035 | 001 | ЗРАиФС Камера приема ОУ терминал Атырау-КПО-НПС Касымова |
| 6038 | 001 | КНС №1 |
| 6039 | 001 | КНС №2 |
| 6040 | 001 | КНС №3 |
| 6041 | 001 | КНС №5 |

**Краткая характеристика пылегазоочистного оборудования**

На резервуарах НПС им. Т. Касымова установлены средства сокращения выбросов (понтоны на резервуарах №8, 9, 11, 14-16, плавающая крыша на резервуаре № 13.). Эффективность составляет 80-86%.

Также в качестве мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в производственной программе АНУ предусмотрены проектно-изыскательские работы и монтаж алюминиевого понтона на резервуаре РВС-20000 м$^3$ (№10) в 2020 г.

Стационарными источниками НПС им. Т. Касымова в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 29 наименований 2-4 класса опасности.

Общий валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников загрязнения на 2020-2025 гг. определен в количестве 10063,3435 тонн/год.

*Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для НПС им. Т.Касымова на период 2020-2025 гг. представлены в Приложении 1 к данному заключению.*

Согласно представленным данным в соответствии санитарно-эпидемиологическим заключением (№0600.Ш.KZ92VBS00007208 от 08.09.2015г.) размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) составляет 500 метров, что относится ко II классу опасности I категории.

Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ показал, что максимальные возможные концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций на границе санитарно-защитной зоны не превышают 1,0 ПДК.

Также представлены: план-график мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ; План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источников выбросов и на контрольных точках (постах).

**Вывод**

Государственная экологическая экспертиза Департамента экологии по Атырауской области **согласовывает** Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для НПС им. Т.Касымова АНУ АО «КазТрансОйл» корректировка.

**Руководителя Департамента,**

**Руководитель экспертного подразделения** А. Сафин

Исп: С. Нурберген

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

**Приложение 1**

# Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для НПС им. Т. Касымова на 2020-2025 гг.

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год дос-тиже ния ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2019 год | | на 2020-2025 гг. | | ПДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 10 | 11 |
| **О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и** | | | | | | | | |
| **(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 0053 | 0,00543 | 0,00293 | 0,00386 | 0,000556 | 0,00386 | 0,000556 | 2020 |
| БПО | 0068 | 0,01629 | 0,00879 | | | | | |
| **Итого** | | **0,02172** | **0,01172** | **0,00386** | **0,000556** | **0,00386** | **0,000556** | |
| **(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 0053 | 0,000961 | 0,000519 | 0,000303 | 0,0000436 | 0,000303 | 0,0000436 | 2020 |
| БПО | 0068 | 0,002883 | 0,001557 | | | | | |
| **Итого** | | **0,003844** | **0,002076** | **0,000303** | **0,0000436** | **0,000303** | **0,0000436** | |
| **(0150) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 0054 | 0,0000131 | 0,0011318 | 0,0000393 | 0,0000453 | 0,0000393 | 0,0000453 | 2020 |
| **Итого** | | **0,0000131** | **0,0011318** | **0,0000393** | **0,0000453** | **0,0000393** | **0,0000453** | |
| **(0152) Натрий хлорид (415)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 0054 | 0,0043 | 0,37152 | | | | | |
| **Итого** | | **0,0043** | **0,37152** | | | | | |
| [illegible] | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 0001 | 0,56 | 2007 | 0,344 | | 49,382 | 2,344 | 49,382 | 2020 |
| | 0002 | 0,564 | 2007 | 0,64 | | 55,607 | 2,64 | 55,607 | 2020 |
| | 0003 | 0,56 | 2007 | 0,43 | | 38,625 | 1,832 | 38,625 | 2020 |
| | 0004 | 0,56 | 2007 | 0,595 | | 33,648 | 1,595 | 33,648 | 2020 |
| | 0005 | 0,56 | 2007 | 0,134 | | 17,608 | 2,134 | 17,608 | 2020 |
| | 0006 | 0,56 | 2007 | 0,246 | | 14,436 | 1,746 | 14,436 | 2020 |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0045 | 0,24576 | 0,00192 | 0,1208 | 0,01398 | 0,1208 | 0,01398 | 2020 |
| | 0046 | 0,1911467 | 0,0064 | 0,368 | 0,0199 | 0,368 | 0,0199 | 2020 |
| | 0047 | 0,3797333 | 0,0128 | 0,767 | 0,0415 | 0,767 | 0,0415 | 2020 |
| | 0048 | 0,01648 | 0,001376 | 0,0315 | 0,00171 | 0,0315 | 0,00171 | 2020 |
| | 0049 | 0,01648 | 0,001376 | 0,0333 | 0,00186 | 0,0333 | 0,00186 | 2020 |
| | 0050 | 0,25088 | 0,0064 | 0,252 | 0,01815 | 0,252 | 0,01815 | 2020 |
| | 0051 | 0,0219733 | 0,001376 | | | | | |
| | 0052 | 0,7449 | 11,58 | 0,387 | 3,44 | 0,387 | 3,44 | 2020 |
| | 0053 | | | 0,0006 | 0,0000864 | 0,0006 | 0,0000864 | 2020 |
| БПО | 0057 | 0,00505 | 0,0313 | | | | | |
| | 0058 | 0,0128178 | 0,0398214 | | | | | |
| | 0059 | 0,0128178 | 0,0135261 | | | | | |
| | 0060 | 0,0128178 | 0,0514762 | | | | | |
| | 0061 | 0,30208 | 0,0718592 | | | | | |
| | 0062 | 0,0648533 | 0,0294912 | | | | | |
| | 0063 | 0,0143742 | 0,0011008 | | | | | |
| | 0064 | 0,0640889 | 0,0341248 | | | | | |
| | 0065 | 0,0047609 | 0,0001376 | | | | | |
| | 0066 | 0,0030213 | 0,0001376 | | | | | |
| АВП | 0074 | 0,2711893 | 0,512 | | | | | |
| | 0075 | 0,0699733 | 0,0256 | | | | | |
| | 0076 | 0,0699733 | 0,0256 | | | | | |
| | 0077 | 0,0077822 | 0,0009632 | | | | | |
| | 0078 | 0,0036622 | 0,001376 | | | | | |
| [illegible] | 0079 | 0,0036622 | 0,0013761 | | | | | |
| [illegible] | 0080 | 0,0036622 | 0,0013761 | | | | | |
| [illegible] | 0081 | 0,0036622 | 0,0013761 | | | | | |
| **Итого** | | **42,357602** | **352,6543** | **14,2519** | | **212,84319** | **14,2512** | **212,84319** | |
| **(06021) Асфальтобетонные (11** | | | | | | | | |
| ТОО "Евразтэк" | 0054 | 0,0006 | 0,0013 | 0,0015 | 0,001728 | 0,0015 | 0,001728 | 2020 |
| **Итого** | | **0,0006** | **0,0013** | **0,0015** | **0,001728** | **0,0015** | **0,001728** | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **(0303) Аммиак (32)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 0054 | 0,0000492 | 0,0042509 | 0,0001476 | 0,00017 | 0,0001476 | 0,00017 | 2020 |
| **Итого** | | **0,0000492** | **0,0042509** | **0,0001476** | **0,00017** | **0,0001476** | **0,00017** | |
| **(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 0001 | 1,066 | 33,6 | 0,381 | 8,0171 | 0,381 | 8,0171 | 2020 |
| | 0002 | 1,066 | 33,6 | 0,429 | 9,0474 | 0,429 | 9,0474 | 2020 |
| | 0003 | 1,066 | 33,6 | 0,2977 | 6,2815 | 0,2977 | 6,2815 | 2020 |
| | 000 | 1,066 | 33,6 | 0,259 | 5,469 | 0,259 | 5,469 | 2020 |
| | 0005 | 1,066 | 33,6 | 0,347 | 2,8613 | 0,347 | 2,8613 | 2020 |
| | 0006 | 1,066 | 33,6 | 0,284 | 2,3469 | 0,284 | 2,3469 | 2020 |
| | 0045 | 0,039936 | 0,000312 | 0,157 | 0,01817 | 0,157 | 0,01817 | 2020 |
| | 0046 | 0,0310613 | 0,00104 | 0,479 | 0,02586 | 0,479 | 0,02586 | 2020 |
| | 0047 | 0,0617067 | 0,00208 | 0,997 | 0,0539 | 0,997 | 0,0539 | 2020 |
| | 0048 | 0,002678 | 0,0002236 | 0,04095 | 0,002223 | 0,04095 | 0,002223 | 2020 |
| | 0049 | 0,002678 | 0,0002236 | 0,0433 | 0,00242 | 0,0433 | 0,00242 | 2020 |
| | 0050 | 0,040768 | 0,00104 | 0,3276 | 0,0236 | 0,3276 | 0,0236 | 2020 |
| | 0051 | 0,0035707 | 0,0002236 | | | | | |
| | 0052 | | | 0,0629 | 0,559 | 0,0629 | 0,559 | 2020 |
| | 0053 | | | 0,0000975 | 1,404E-05 | 0,0000975 | 1,404E-05 | 2020 |
| **БПО** | 0057 | 0,000822 | 0,00509 | | | | | |
| | 0058 | 0,0020829 | 0,006471 | | | | | |
| | 0059 | 0,0020829 | 0,002198 | | | | | |
| | 0060 | 0,0020829 | 0,0083649 | | | | | |
| | 0061 | 0,049088 | 0,0116771 | | | | | |
| | 0062 | 0,0105387 | 0,0047923 | | | | | |
| | 0063 | 0,0023258 | 0,0001789 | | | | | |
| | 0064 | 0,0105444 | 0,0013458 | | | | | |
| | 0065 | 0,0007736 | 2,236E-05 | | | | | |
| | 0066 | 0,0000491 | 2,236E-05 | | | | | |
| | 0067 | 0,0440688 | 0,0832 | | | | | |
| | 0068 | 0,0019367 | 0,00486 | | | | | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0076 | 0,0113707 | 0,00416 | | | | | |
| | 0077 | 0,0012646 | 0,0001565 | | | | | |
| | 0078 | 0,0005951 | 0,0002236 | | | | | |
| | 0079 | 0,0005951 | 0,0002236 | | | | | |
| | 0080 | 0,0005951 | 0,0002236 | | | | | |
| | 0081 | 0,0005951 | 0,0002236 | | | | | |
| **Итого** | | **6,7295655** | **201,74208** | **4,1055475** | **34,708387** | **4,1055475** | **34,708387** | |
| **(0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 0054 | | | 0,000396 | 0,000456 | 0,000396 | 0,000456 | 2020 |
| **Итого** | | | | **0,000396** | **0,000456** | **0,000396** | **0,000456** | |
| **(0322) Серная кислота (517)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 0054 | 0,0000267 | 0,0023069 | 0,0000801 | 0,0000923 | 0,0000801 | 0,0000923 | 2020 |
| **Итого** | | **0,0000267** | **0,0023069** | **0,0000801** | **0,0000923** | **0,0000801** | **0,0000923** | |
| **(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 0045 | 0,0114288 | 8,57E-05 | 0,02014 | 0,00233 | 0,02014 | 0,00233 | 2020 |
| | 0046 | 0,0088891 | 0,0002857 | 0,0614 | 0,003315 | 0,0614 | 0,003315 | 2020 |
| | 0047 | 0,0176591 | 0,0005714 | 0,1278 | 0,00691 | 0,1278 | 0,00691 | 2020 |
| | 0048 | 0,001 | 8,571E-05 | 0,00525 | 0,000285 | 0,00525 | 0,000285 | 2020 |
| | 0049 | 0,001 | 8,571E-05 | 0,00556 | 0,00031 | 0,00556 | 0,00031 | 2020 |
| | 0050 | 0,0116669 | 0,0002857 | 0,042 | 0,003025 | 0,042 | 0,003025 | 2020 |
| | 0051 | 0,0013333 | 8,571E-05 | | | | | |
| **БПО** | 0058 | 0,0007778 | 0,0024806 | | | | | |
| | 0059 | 0,0007778 | 0,0008426 | | | | | |
| | 0060 | 0,0007778 | 0,0032066 | | | | | |
| | 0061 | 0,0140476 | 0,003208 | | | | | |
| | 0062 | 0,0050159 | 0,0013266 | | | | | |
| | 0063 | 0,0008572 | 8,571E-06 | | | | | |
| | 0064 | 0,0038889 | 0,0002857 | | | | | |
| | 0065 | 0,0002858 | 8,571E-06 | | | | | |
| | 0066 | 0,0001834 | 8,571E-06 | | | | | |
| **АБЗ** | 0022 | 0,0120476 | 0,0028571 | | | | | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0075 | 0,003254 | 0,0011429 | | | | | | |
| | 0076 | 0,003254 | 0,0011429 | | | | | | |
| | 0077 | 0,0004722 | 6,00E-05 | | | | | | |
| | 0078 | 0,0002222 | 8,571E-05 | | | | | | |
| | 0079 | 0,0002222 | 8,571E-05 | | | | | | |
| | 0080 | 0,0002222 | 8,571E-05 | | | | | | |
| | 0081 | 0,0002222 | 8,571E-05 | | | | | | |
| **Итого** | | **0,0980882** | **0,0402972** | **0,26215** | **0,016175** | **0,26215** | **0,016175** | | |
| **(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)** | | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 0001 | 0,0234 | 0,738 | 1,44 | 0,9325 | 1,44 | 0,9325 | 2020 | |
| | 0002 | 0,0234 | 0,738 | 1,44 | 0,953 | 1,44 | 0,953 | 2020 | |
| | 0003 | 0,0234 | 0,738 | 1,44 | 0,9325 | 1,44 | 0,9325 | 2020 | |
| | 0004 | 0,0234 | 0,738 | 1,44 | 0,9325 | 1,44 | 0,9325 | 2020 | |
| | 0005 | 0,0234 | 0,738 | 1,44 | 0,7406 | 1,44 | 0,7406 | 2020 | |
| | 0006 | 0,0234 | 0,738 | 1,44 | 0,7406 | 1,44 | 0,7406 | 2020 | |
| | 0045 | 0,096 | 0,00075 | 0,0403 | 0,00466 | 0,0403 | 0,00466 | 2020 | |
| | 0046 | 0,0746667 | 0,0025 | 0,1227 | 0,00663 | 0,1227 | 0,00663 | 2020 | |
| | 0047 | 0,1483333 | 0,005 | 0,2556 | 0,01382 | 0,2556 | 0,01382 | 2020 | |
| | 0048 | 0,0055 | 0,00045 | 0,0105 | 0,00057 | 0,0105 | 0,00057 | 2020 | |
| | 0049 | 0,0055 | 0,00045 | 0,0111 | 0,00062 | 0,0111 | 0,00062 | 2020 | |
| | 050 | 0,098 | 0,0025 | 0,084 | 0,00605 | 0,084 | 0,00605 | 2020 | |
| | 0051 | 0,0073333 | 0,00045 | | | | | | |
| | 0052 | 0,0126 | 0,1959 | 0,00849 | 0,0755 | 0,00849 | 0,0755 | 2020 | |
| | 0058 | 0,0042778 | 0,013023 | | | | | | |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | | | | |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | | | | |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | | | | |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | | | | |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | | | | |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | | | | |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | | | | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0066 | 0,0010083 | 0,000045 | | | | | |
| **АВП** | 0074 | 0,1059333 | 0,2 | | | | | |
| | 0075 | 0,0273333 | 0,01 | | | | | |
| | 0076 | 0,0273333 | 0,01 | | | | | |
| | 0077 | 0,0025972 | 0,000315 | | | | | |
| | 0078 | 0,0012222 | 0,00045 | | | | | |
| | 0079 | 0,0012222 | 0,00045 | | | | | |
| | 0080 | 0,0012222 | 0,00045 | | | | | |
| | 0081 | 0,0012222 | 0,00045 | | | | | |
| **Итого** | | **0,9413694** | **4,943596** | **9,17269** | **5,33955** | **9,17269** | **5,33955** | |
| **(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 0008 | 0,0048 | 0,3016 | 0,000696 | 0,0238 | 0,000696 | 0,000626 | 2020 |
| | 0009 | 0,0048 | 0,1508 | 0,000696 | 0,0119 | 0,000696 | 0,001213 | 2020 |
| | 0010 | 0,0048 | 0,1508 | 0,000696 | 0,0119 | 0,000696 | 0,001213 | 2020 |
| | 0011 | 0,0048 | 0,1292 | | | | | |
| | 0012 | 0,017 | 0,000693 | | | | | |
| | 0013 | 0,000614 | 0,0000418 | 0,000379 | 1,82E-06 | 0,000379 | 1,82E-06 | 2020 |
| | 0014 | 0,000614 | 0,0000418 | | | | | |
| | 0015 | 0,000614 | 0,0000725 | 0,000297 | 0,000043 | 0,000297 | 0,000043 | 2020 |
| | 0016 | 0,00205 | 0,0001674 | 0,00099 | 0,0000994 | 0,00099 | 0,0000994 | 2020 |
| | 0017 | 0,000614 | 0,0000725 | 0,000297 | 0,000043 | 0,000297 | 0,000043 | 2020 |
| | 0018 | 0,00205 | 0,000335 | 0,00099 | 0,0001986 | 0,00099 | 0,0001986 | 2020 |
| | 0019 | 0,001024 | 0,0001674 | 0,000494 | 0,0000994 | 0,000494 | 0,0000994 | 2020 |
| | 0020 | 0,00205 | 0,0000627 | | | | | |
| | 0021 | 0,000205 | 0,0000087 | | | | | |
| | 0022 | 0,00091 | 0,0001291 | | | | | |
| | 0023 | 0,00097 | 0,0002915 | | | | | |
| | 0024 | 0,000249 | 0,000107 | 0,000039 | 1,23E-06 | 0,00482 | 1,23E-06 | 2020 |
| | 0025 | 0,00283 | 0,000107 | 0,000122 | 2,195E-06 | 0,0000122 | 2,195E-06 | 2020 |
| | 0026 | 0,03276 | 0,632 | | | | | |
| | 0027 | 0,0246 | 0,0512 | | | | | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0028 | 0,03276 | 0,654 | | | | | |
| | 0029 | 0,01638 | 0,346 | | | | | |
| | 0030 | 0,01638 | 0,655 | | | | | |
| | 0031 | 0,01638 | 0,654 | | | | | |
| | 0032 | 0,03276 | 1,3 | | | | | |
| | 0033 | 0,00655 | 0,1715 | | | | | |
| | 0034 | 0,00655 | 0,1645 | | | | | |
| | 0035 | 0,03276 | 1,302 | | | | | |
| | 0036 | 0,00655 | 0,1642 | | | | | |
| | 0037 | 0,03276 | 1,3 | | | | | |
| | 0038 | 0,00451 | 0,1088 | | | | | |
| | 0039 | 0,00655 | 0,1235 | | | | | |
| | 0040 | 0,00655 | 0,1225 | | | | | |
| | 0041 | 0,00655 | 0,122 | | | | | |
| | 0070 | 0,003276 | 0,0000778 | | | | | |
| | 0071 | 0,001643 | 0,0001889 | 0,001123 | 0,0002178 | 0,001123 | 0,0002178 | 2020 |
| | 0072 | 0,001643 | 0,0001703 | 0,000995 | 0,0001763 | 0,000995 | 0,0001763 | 2020 |
| | 0073 | 0,001643 | 0,0001772 | | | | | |
| **Итого** | | **0,360915** | **9,0877531** | **0,0228712** | **0,0498279** | **0,0228712** | **0,0052799** | |
| **(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)** | | | | | | | | |
| | 0001 | 0,622 | 19,62 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 2020 |
| | 0002 | 0,622 | 19,62 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 2020 |
| | 0003 | 0,622 | 19,62 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 2020 |
| | 0004 | 0,622 | 19,62 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 2020 |
| | 0005 | 0,622 | 19,62 | 0,398 | 3,3055 | 0,398 | 3,3055 | 2020 |
| | 0006 | 0,622 | 19,62 | 0,398 | 3,3055 | 0,398 | 3,3055 | 2020 |
| | 0045 | 0,0243 | 0,00195 | 0,1007 | 0,01165 | 0,1007 | 0,01165 | 2020 |
| | 0046 | 0,0028819 | 0,0005 | 0,307 | 0,01658 | 0,307 | 0,01658 | 2020 |
| | 0047 | 0,0831943 | 0,00113 | 0,639 | 0,03455 | 0,639 | 0,03455 | 2020 |
| | 0048 | 0,016 | 0,0015 | 0,02625 | 0,001425 | 0,02625 | 0,001425 | 2020 |
| | 0049 | 0,016 | 0,0015 | 0,0278 | 0,00155 | 0,0278 | 0,00155 | 2020 |

ЭЦП Касымова

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0050 | 0,2531667 | 0,0065 | 0,21 | 0,01513 | 0,21 | 0,01513 | 2020 |
| | 0051 | 0,024 | 0,0015 | | | | | |
| | 0052 | 0,603 | 9,374 | 1,224 | 10,89 | 1,224 | 10,89 | 2020 |
| | 0053 | | | 0,003694 | 0,000532 | 0,003694 | 0,000532 | 2020 |
| БПО | 0057 | 0,0265 | 0,164 | | | | | |
| | 0058 | 0,014 | 0,04341 | | | | | |
| | 0059 | 0,014 | 0,014745 | | | | | |
| | 0060 | 0,014 | 0,056115 | | | | | |
| | 0061 | 0,3048333 | 0,072982 | | | | | |
| | 0062 | 0,0654444 | 0,029952 | | | | | |
| | 0063 | 0,0157 | 0,0012 | | | | | |
| | 0064 | 0,07 | 0,0372 | | | | | |
| | 0065 | 0,0052 | 0,00015 | | | | | |
| | 0066 | 0,0033 | 0,00015 | | | | | |
| АВП | 0074 | 0,2736611 | 0,52 | | | | | |
| | 0075 | 0,0706111 | 0,026 | | | | | |
| | 0076 | 0,0706111 | 0,026 | | | | | |
| | 0077 | 0,0085 | 0,00105 | | | | | |
| | 0078 | 0,004 | 0,0015 | | | | | |
| | 0079 | 0,004 | 0,0015 | | | | | |
| | 0080 | 0,004 | 0,0015 | | | | | |
| | 0081 | 0,004 | 0,0015 | | | | | |
| **Итого** | | **6,4446111** | **128,1254** | **4,926444** | **51,204417** | **4,926444** | **51,204417** | |
| **(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)** | | | | | | | | |
| НДС Касымова | 0053 | 0,0001727 | 0,000012 | 0,0002583 | 0,0000372 | 0,0002583 | 0,0000372 | 2020 |
| БПО | 0068 | 0,0001656 | 0,000048 | | | | | |
| **Итого** | | **0,000338** | **0,00006** | **0,0002583** | **0,0000372** | **0,0002583** | **0,0000372** | |
| **(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид) (615)** | | | | | | | | |
| НДС Касымова | 0053 | 0,0001727 | 0,000012 | 0,000278 | 0,00004 | 0,000278 | 0,00004 | 2020 |
| **Итого** | | | | **0,000278** | **0,00004** | **0,000278** | **0,00004** | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **(0410) Метан (727*)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 0001 | 0,622 | 19,62 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 2020 |
| | 0002 | 0,622 | 19,62 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 2020 |
| | 0003 | 0,622 | 19,62 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 2020 |
| | 000 | 0,622 | 19,62 | 0,398 | 8,4055 | 0,398 | 8,4055 | 2020 |
| | 0005 | 0,622 | 19,62 | 0,398 | 3,3055 | 0,398 | 3,3055 | 2020 |
| | 0006 | 0,622 | 19,62 | 0,398 | 3,3055 | 0,398 | 3,3055 | 2020 |
| | 0007 | 0,0000154 | 0,0000355 | 0,0000153 | 1,762E-05 | 0,0000153 | 1,762E-05 | 2020 |
| **Итого** | | **3,7320154** | **117,72004** | **2,3880153** | **40,233018** | **2,3880153** | **40,233018** | |
| **(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 0008 | 5,8 | 364,2 | | | | | |
| | 0009 | 5,8 | 182,1 | | | | | |
| | 0010 | 5,8 | 182,1 | | | | | |
| | 0011 | 5,8 | 156,1 | | | | | |
| | 0012 | 20,54 | 0,837 | | | | | |
| | 0013 | 0,742 | 0,0505 | 0,458 | 0,0022 | 0,458 | 0,0022 | 2020 |
| | 0014 | 0,742 | 0,0505 | | | | | |
| | 0015 | 0,742 | 0,0505 | 0,359 | 0,052 | 0,359 | 0,052 | 2020 |
| | 0016 | 2,474 | 0,202 | 1,196 | 0,12 | 1,196 | 0,12 | 2020 |
| | 0017 | 0,742 | 0,0875 | 0,359 | 0,052 | 0,359 | 0,052 | 2020 |
| | 0018 | 2,474 | 0,404 | 1,196 | 0,24 | 1,196 | 0,24 | 2020 |
| | 0019 | 1,237 | 0,202 | 0,597 | 0,12 | 0,597 | 0,12 | 2020 |
| | 0020 | 2,474 | 0,0757 | 0,559 | 0,2036 | 0,559 | 0,2036 | 2020 |
| | 0021 | 2,474 | 0,0757 | 0,559 | 0,2036 | 0,559 | 0,2036 | 2020 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,4565 | 4,28 | 0,4565 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,4565 | 4,28 | 0,4565 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 282,7 | 17,9 | 282,7 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 282,7 | 17,9 | 282,7 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 243,5 | 28,1 | 243,5 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 367,4 | 17,9 | 367,4 | 2020 |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0031 | 19,8 | 789,9 | 28,1 | 661,5 | 28,1 | 661,5 | 2020 |
| | 0032 | 39,6 | 1569,8 | 28,1 | 1272 | 28,1 | 1272 | 2020 |
| | 0033 | 7,91 | 207,1 | 5,62 | 319,8 | 5,62 | 319,8 | 2020 |
| | 0034 | 7,91 | 198,7 | 5,62 | 299,8 | 5,62 | 299,8 | 2020 |
| | 0035 | 39,6 | 1572,2 | 28,1 | 1424,7 | 28,1 | 1424,7 | 2020 |
| | 0036 | 7,91 | 198,3 | 4,22 | 202,5 | 4,22 | 202,5 | 2020 |
| | 0037 | 39,6 | 1570,9 | 28,1 | 1272 | 28,1 | 1272 | 2020 |
| | 0038 | 5,44 | 131,4 | 2,9 | 113,5 | 2,9 | 113,5 | 2020 |
| | 0039 | 7,91 | 149,1 | 4,22 | 81 | 4,22 | 81 | 2020 |
| | 0040 | 7,91 | 148 | 4,22 | 81 | 4,22 | 81 | 2020 |
| | 0041 | 7,91 | 147,5 | 4,22 | 81 | 4,22 | 81 | 2020 |
| | 0044 | 1,177 | 0,00225 | | | | | |
| | 0070 | 3,96 | 0,094 | | | | | |
| | 0071 | 1,98604 | 0,2282 | 1,35604 | 0,2631 | 1,35604 | 0,2631 | 2020 |
| | 0072 | 1,98604 | 0,20564 | 1,20204 | 0,2129 | 1,20204 | 0,2129 | 2020 |
| | 0073 | 1,98604 | 0,2141 | | | | | |
| **Итого** | | **430,45612** | **10975,312** | **241,62108** | **6987,4824** | **241,62108** | **6987,4824** | |
| **(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)** | | | | | | | | |
| | 0008 | 2,144 | 134,7 | | | | | |
| | 0009 | 2,144 | 67,3 | | | | | |
| | 0010 | 2,144 | 67,3 | | | | | |
| | 0011 | 2,144 | 57,7 | | | | | |
| | 0012 | 7,6 | 0,3095 | | | | | |
| | 0013 | 0,2744 | 0,01868 | 0,1694 | 0,000814 | 0,1694 | 0,000814 | 2020 |
| | 0014 | 0,2744 | 0,01868 | | | | | |
| | 0015 | 0,2744 | 0,03241 | 0,1327 | 0,0192 | 0,1327 | 0,0192 | 2020 |
| | 0016 | 0,2744 | 0,0748 | 0,442 | 0,0444 | 0,442 | 0,0444 | 2020 |
| | 0017 | 0,2744 | 0,0924 | 0,1327 | 0,0192 | 0,1327 | 0,0192 | 2020 |
| | 0018 | 0,2744 | 0,1493 | 0,442 | 0,0887 | 0,442 | 0,0887 | 2020 |
| | 0019 | 0,2744 | 0,0748 | 0,221 | 0,0444 | 0,221 | 0,0444 | 2020 |
| | 0020 | 0,2744 | 0,0748 | 0,2074 | 0,0755 | 0,2074 | 0,0755 | 2020 |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0021 | 0,915 | 0,028 | 0,2074 | 0,0755 | 0,2074 | 0,0755 | 2020 |
| | 0022 | 3,98 | 0,3256 | 1,587 | 0,1692 | 1,587 | 0,1692 | 2020 |
| | 0023 | 3,98 | 0,1302 | 1,587 | 0,1692 | 1,587 | 0,1692 | 2020 |
| | 0026 | 14,63 | 291,1 | 6,63 | 104,8 | 6,63 | 104,8 | 2020 |
| | 0027 | 10,99 | 228,7 | | | | | 2020 |
| | 0028 | 14,63 | 291,9 | 6,63 | 104,8 | 6,63 | 104,8 | 2020 |
| | 0029 | 7,32 | 154,6 | 10,42 | 90,2 | 10,42 | 90,2 | 2020 |
| | 0030 | 7,32 | 292,6 | 6,63 | 136,2 | 6,63 | 136,2 | 2020 |
| | 0031 | 7,32 | 292,1 | 10,42 | 245,2 | 10,42 | 245,2 | 2020 |
| | 0032 | 14,63 | 580,6 | 10,42 | 471,5 | 10,42 | 471,5 | 2020 |
| | 0033 | 2,927 | 76,6 | 2,084 | 118,6 | 2,084 | 118,6 | 2020 |
| | 0034 | 2,927 | 73,5 | 2,084 | 111,1 | 2,084 | 111,1 | 2020 |
| | 0035 | 14,63 | 581,5 | 10,42 | 528,1 | 10,42 | 528,1 | 2020 |
| | 0036 | 2,927 | 73,4 | 1,563 | 75,1 | 1,563 | 75,1 | 2020 |
| | 0037 | 14,63 | 581 | 10,42 | 471,5 | 10,42 | 471,5 | 2020 |
| | 0038 | 2,013 | 48,6 | 1,075 | 42,1 | 1,075 | 42,1 | 2020 |
| | 0039 | 2,927 | 55,2 | 1,563 | 30 | 1,563 | 30 | 2020 |
| | 0040 | 2,927 | 54,7 | 1,563 | 30 | 1,563 | 30 | 2020 |
| | 0041 | 2,927 | 54,5 | 1,563 | 30 | 1,563 | 30 | 2020 |
| | 0044 | 0,287 | 0,000548 | | | | | |
| | 0070 | 1,463 | 0,03476 | | | | | |
| | 0071 | 0,734232 | 0,0844 | 0,501232 | 0,0973 | 0,501232 | 0,0973 | 2020 |
| | 0072 | 0,734232 | 0,07606 | 0,444232 | 0,07875 | 0,444232 | 0,07875 | 2020 |
| | 0073 | 0,734232 | 0,07918 | | | | | |
| **Итого** | | **456,9738** | **4059,0975** | **89,559064** | **2590,0822** | **89,559064** | **2590,0822** | |
| **(0500) Мемлекеттік бюджеттен қаржыландырылатын (460)** | | | | | | | | |
| ЖЖС қасымша | 0044 | 0,0287 | 0,000745 | | | | | |
| **(0600) Бюджет (461)** | | | | | | | | |
| | 0026 | 0,028 | 0,776 | | | | | |
| ЖЖС қасымша | 0028 | 0,028 | 0,78 | | | | | |
| | 0040 | 0,028 | 0,78 | | | | | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0011 | 0,028 | 0,754 | | | | | |
| | 0012 | 0,0992 | 0,00404 | | | | | |
| | 0013 | 0,003584 | 0,000244 | 0,00221 | 1,063E-05 | 0,00221 | 1,063E-05 | 2020 |
| | 0014 | 0,003584 | 0,000244 | | | | | |
| | 0015 | 0,003584 | 0,000423 | 0,001733 | 0,000251 | 0,001733 | 0,000251 | 2020 |
| | 0016 | 0,01195 | 0,000977 | 0,00578 | 0,00058 | 0,00578 | 0,00058 | 2020 |
| | 0017 | 0,003584 | 0,000423 | 0,001733 | 0,000251 | 0,001733 | 0,000251 | 2020 |
| | 0018 | 0,01195 | 0,001953 | 0,00578 | 0,001159 | 0,00578 | 0,001159 | 2020 |
| | 0019 | 0,00597 | 0,000977 | 0,002884 | 0,00058 | 0,002884 | 0,00058 | 2020 |
| | 0020 | 0,01195 | 0,000366 | 0,0027 | 0,000984 | 0,0027 | 0,000984 | 2020 |
| | 0021 | 0,01195 | 0,000366 | 0,0027 | 0,000984 | 0,0027 | 0,000984 | 2020 |
| | 0022 | 0,052 | 0,00425 | 0,0207 | 0,002205 | 0,0207 | 0,002205 | 2020 |
| | 0023 | 0,052 | 0,0017 | 0,0207 | 0,002205 | 0,0207 | 0,002205 | 2020 |
| | 0026 | 0,191 | 3,8 | 0,0865 | 1,365 | 0,0865 | 1,365 | 2020 |
| | 0027 | 0,1435 | 2,987 | | | | | 2020 |
| | 0028 | 0,191 | 3,81 | 0,0865 | 1,365 | 0,0865 | 1,365 | 2020 |
| | 0029 | 0,0956 | 2,02 | 0,1358 | 1,176 | 0,1358 | 1,176 | 2020 |
| | 0030 | 0,0956 | 3,82 | 0,0865 | 1,775 | 0,0865 | 1,775 | 2020 |
| | 0031 | 0,0956 | 3,815 | 0,1358 | 3,195 | 0,1358 | 3,195 | 2020 |
| | 0032 | 0,191 | 7,58 | 0,1358 | 6,14 | 0,1358 | 6,14 | 2020 |
| | 0033 | 0,0382 | 1 | 0,02716 | 1,545 | 0,02716 | 1,545 | 2020 |
| | 0034 | 0,0382 | 0,96 | 0,02716 | 1,448 | 0,02716 | 1,448 | 2020 |
| | 0035 | 0,191 | 7,6 | 0,1358 | 6,88 | 0,1358 | 6,88 | 2020 |
| | 0036 | 0,0382 | 0,958 | 0,02037 | 0,978 | 0,02037 | 0,978 | 2020 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 6,14 | 0,1358 | 6,14 | 2020 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,548 | 0,014 | 0,548 | 2020 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,391 | 0,02037 | 0,391 | 2020 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,391 | 0,02037 | 0,391 | 2020 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,391 | 0,02037 | 0,391 | 2020 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,00085 | 0,000738 | 0,00085 | 2020 | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0070 | 0,0191 | 0,000454 | | | | | |
| | 0071 | 0,0095792 | 0,0011017 | 0,0065492 | 0,00127 | 0,0065492 | 0,00127 | 2020 |
| | 0072 | 0,0095792 | 0,0009926 | 0,0058092 | 0,0010278 | 0,0058092 | 0,0010278 | 2020 |
| | 0073 | 0,0095792 | 0,0010334 | | | | | |
| **Итого** | | **2,1031435** | **53,015604** | **1,1683163** | **33,740357** | **1,1683163** | **33,740357** | |
| **(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)** | | | | | | | | |
| | 0008 | 0,0088 | 0,553 | | | | | |
| | 0009 | 0,0088 | 0,2764 | | | | | |
| | 0010 | 0,0088 | 0,2764 | | | | | |
| | 0011 | 0,0088 | 0,237 | | | | | |
| | 0012 | 0,0312 | 0,00127 | | | | | |
| | 0013 | 0,001126 | 0,0000767 | 0,000695 | 3,34E-06 | 0,000695 | 3,34E-06 | 2020 |
| | 0014 | 0,001126 | 0,0000767 | | | | | |
| | 0015 | 0,001126 | 0,000133 | 0,000545 | 0,0000789 | 0,000545 | 0,0000789 | 2020 |
| | 0016 | 0,003755 | 0,000307 | 0,001815 | 0,000182 | 0,001815 | 0,000182 | 2020 |
| | 0017 | 0,001126 | 0,000133 | 0,000545 | 0,0000789 | 0,000545 | 0,0000789 | 2020 |
| | 0018 | 0,003755 | 0,000614 | 0,001815 | 0,000364 | 0,001815 | 0,000364 | 2020 |
| | 0019 | 0,001878 | 0,000307 | 0,000906 | 0,000182 | 0,000906 | 0,000182 | 2020 |
| НПС Касымова | 0020 | 0,003755 | 0,000115 | 0,00085 | 0,000309 | 0,00085 | 0,000309 | 2020 |
| | 0021 | 0,003755 | 0,000115 | 0,00085 | 0,000309 | 0,00085 | 0,000309 | 2020 |
| | 0022 | 0,01633 | 0,001337 | 0,0065 | 0,000693 | 0,0065 | 0,000693 | 2020 |
| | 0023 | 0,01633 | 0,000535 | 0,0065 | 0,000693 | 0,0065 | 0,000693 | 2020 |
| | 0026 | 0,06 | 1,195 | 0,02717 | 0,429 | 0,02717 | 0,429 | 2020 |
| | 0027 | 0,0451 | 0,939 | | | | | 2020 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,429 | 0,02717 | 0,429 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,3696 | 0,0427 | 0,3696 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,558 | 0,02717 | 0,558 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 1,004 | 0,0427 | 1,004 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 1,93 | 0,0427 | 1,93 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,486 | 0,00854 | 0,486 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,455 | 0,00854 | 0,455 | 2020 |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0035 | 0,06 | 2,387 | 0,0427 | 2,163 | 0,0427 | 2,163 | 2020 |
| | 0036 | 0,012 | 0,301 | 0,0064 | 0,3075 | 0,0064 | 0,3075 | 2020 |
| | 0037 | 0,06 | 2,385 | 0,0427 | 1,93 | 0,0427 | 1,93 | 2020 |
| | 0038 | 0,00826 | 0,1995 | 0,0044 | 0,1724 | 0,0044 | 0,1724 | 2020 |
| | 0039 | 0,012 | 0,2264 | 0,0064 | 0,123 | 0,0064 | 0,123 | 2020 |
| | 0040 | 0,012 | 0,2246 | 0,0064 | 0,123 | 0,0064 | 0,123 | 2020 |
| | 0041 | 0,012 | 0,224 | 0,0064 | 0,123 | 0,0064 | 0,123 | 2020 |
| | 0044 | 0,00234 | 4,47E-06 | | | | | |
| | 0054 | 0,0000351 | 0,0030326 | | | | | |
| | 0070 | 0,006 | 0,0001427 | | | | | |
| | 0071 | 0,0030092 | 0,0003464 | 0,0020592 | 0,0003993 | 0,0020592 | 0,0003993 | 2020 |
| | 0072 | 0,0030092 | 0,0003121 | 0,0018242 | 0,0003232 | 0,0018242 | 0,0003232 | 2020 |
| | 0073 | 0,0030092 | 0,0003249 | | | | | |
| **Итого** | | **0,6532246** | **16,665483** | **0,36699** | **10,60612** | **0,36699** | **10,60612** | |
| **(0621) Метилбензол (349)** | | | | | | | | |
| | 0008 | 0,0176 | 1,106 | | | | | |
| | 0009 | 0,0176 | 0,553 | | | | | |
| | 0010 | 0,0176 | 0,553 | | | | | |
| | 0011 | 0,0176 | 0,474 | | | | | |
| | 0012 | 0,0623 | 0,00254 | | | | | |
| | 0013 | 0,002253 | 0,0001533 | 0,00139 | 6,68E-06 | 0,00139 | 6,68E-06 | 2020 |
| | 0014 | 0,002253 | 0,0001533 | | | | | |
| | 0015 | 0,002253 | 0,000266 | 0,00109 | 0,0001577 | 0,00109 | 0,0001577 | 2020 |
| НПС Касымова | 0016 | 0,00751 | 0,000614 | 0,00363 | 0,000364 | 0,00363 | 0,000364 | 2020 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,0001577 | 0,00109 | 0,0001577 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,000728 | 0,00363 | 0,000728 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,000364 | 0,001813 | 0,000364 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,000618 | 0,0017 | 0,000618 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,000618 | 0,0017 | 0,000618 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,001386 | 0,013 | 0,001386 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,001386 | 0,013 | 0,001386 | 2020 |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0026 | 0,12 | 2,39 | 0,0543 | 0,858 | 0,0543 | 0,858 | 2020 |
| | 0027 | 0,0902 | 1,877 | | | | | 2020 |
| | 0028 | 0,12 | 2,396 | 0,0543 | 0,858 | 0,0543 | 0,858 | 2020 |
| | 0029 | 0,06 | 1,27 | 0,0854 | 0,739 | 0,0854 | 0,739 | 2020 |
| | 0030 | 0,06 | 2,4 | 0,0543 | 1,116 | 0,0543 | 1,116 | 2020 |
| | 0031 | 0,06 | 2,4 | 0,0854 | 2,01 | 0,0854 | 2,01 | 2020 |
| | 0032 | 0,12 | 4,77 | 0,0854 | 3,86 | 0,0854 | 3,86 | 2020 |
| | 0033 | 0,024 | 0,629 | 0,01707 | 0,971 | 0,01707 | 0,971 | 2020 |
| | 0034 | 0,024 | 0,603 | 0,01707 | 0,91 | 0,01707 | 0,91 | 2020 |
| | 0035 | 0,12 | 4,77 | 0,0854 | 4,326 | 0,0854 | 4,326 | 2020 |
| | 0036 | 0,024 | 0,602 | 0,0128 | 0,615 | 0,0128 | 0,615 | 2020 |
| | 0037 | 0,12 | 4,77 | 0,0854 | 3,86 | 0,0854 | 3,86 | 2020 |
| | 0038 | 0,01652 | 0,399 | 0,0088 | 0,345 | 0,0088 | 0,345 | 2020 |
| | 0039 | 0,024 | 0,453 | 0,0128 | 0,246 | 0,0128 | 0,246 | 2020 |
| | 0040 | 0,024 | 0,449 | 0,0128 | 0,246 | 0,0128 | 0,246 | 2020 |
| | 0041 | 0,024 | 0,448 | 0,0128 | 0,246 | 0,0128 | 0,246 | 2020 |
| | 0044 | 0,0226 | 0,0000432 | | | | | |
| | 0054 | 0,0000881 | 0,007007 | 0,0002433 | 0,0002803 | 0,0002433 | 0,0002803 | 2020 |
| | 0070 | 0,012 | 0,0002853 | | | | | |
| | 0071 | 0,0060183 | 0,0006932 | 0,0041183 | 0,000799 | 0,0041183 | 0,000799 | 2020 |
| | 0072 | 0,0060183 | 0,0006247 | 0,0036483 | 0,0006468 | 0,0036483 | 0,0006468 | 2020 |
| | 0073 | 0,0060183 | 0,0006503 | | | | | |
| **Итого** | | **1,3243701** | **33,331341** | **0,73409** | **21,21351** | **0,73409** | **21,21351** | |
| **(0627) Этилбензол (675)** | | | | | | | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | |
| [illegible] | | | | | | | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0049 | 1,90E-08 | 2,00E-09 | | | | | |
| | 0050 | 2,79E-07 | 1,00E-08 | | | | | |
| | 0051 | 2,50E-08 | 2,00E-09 | | | | | |
| БПО | 0058 | 1,40E-08 | 5,79E-08 | | | | | |
| | 0059 | 1,40E-08 | 1,97E-08 | | | | | |
| | 0060 | 1,40E-08 | 7,48E-08 | | | | | |
| | 0061 | 3,36E-07 | 1,12E-07 | | | | | |
| | 0062 | 7,20E-08 | 4,61E-08 | | | | | |
| | 0063 | 1,60E-08 | 1,60E-09 | | | | | |
| | 0064 | 7,20E-08 | 4,96E-08 | | | | | |
| | 0065 | 5,00E-09 | 2,00E-10 | | | | | |
| | 0066 | 3,00E-09 | 2,00E-10 | | | | | |
| АВП | 0074 | 3,02E-07 | 0,0000008 | | | | | |
| | 0075 | 7,80E-08 | 4,00E-08 | | | | | |
| | 0076 | 7,80E-08 | 4,00E-08 | | | | | |
| | 0077 | 9,00E-09 | 1,40E-09 | | | | | |
| | 0078 | 4,00E-09 | 2,00E-09 | | | | | |
| | 0079 | 4,00E-09 | 2,00E-09 | | | | | |
| | 0080 | 4,00E-09 | 2,00E-09 | | | | | |
| | 0081 | 4,00E-09 | 2,00E-09 | | | | | |
| Итого | | **2,28E-06** | **1,30E-06** | | | | | |
| **(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 0054 | | | 0,00501 | 0,00577 | 0,00501 | 0,00577 | 2020 |
| **Итого** | | | | **0,00501** | **0,00577** | **0,00501** | **0,00577** | |
| **(1301) Пропионовая кислота (Этанкарбоновая кислота) (474)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 0045 | | | 0,00483 | 0,000559 | 0,00483 | 0,000559 | 2020 |
| | 0046 | | | 0,01473 | 0,000796 | 0,01473 | 0,000796 | 2020 |
| | 0047 | | | 0,03067 | 0,00166 | 0,03067 | 0,00166 | 2020 |
| | 0048 | | | 0,00126 | 0,0000684 | 0,00126 | 0,0000684 | 2020 |
| | 0049 | | | 0,001333 | 0,0000744 | 0,001333 | 0,0000744 | 2020 |
| | 0050 | | | 0,00863 | 0,000726 | 0,01008 | 0,000726 | 2020 |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Итого** | | | | **0,062903** | **0,0038838** | **0,062903** | **0,0038838** | |
| **(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 0045 | 0,0027432 | 2,143E-05 | 0,00483 | 0,000559 | 0,00483 | 0,000559 | 2020 |
| | 0046 | 0,0021336 | 7,143E-05 | 0,01473 | 0,000796 | 0,01473 | 0,000796 | 2020 |
| | 0047 | 0,0042386 | 0,0001429 | 0,03067 | 0,00166 | 0,03067 | 0,00166 | 2020 |
| | 0048 | 0,0002143 | 1,714E-05 | 0,00126 | 0,0000684 | 0,00126 | 0,0000684 | 2020 |
| | 0049 | 0,0002143 | 1,714E-05 | 0,001333 | 0,0000744 | 0,001333 | 0,0000744 | 2020 |
| | 0050 | 0,0028004 | 7,143E-05 | 0,01008 | 0,000726 | 0,01008 | 0,000726 | 2020 |
| | 0051 | 0,0002857 | 1,714E-05 | | | | | |
| БПО | 0058 | 0,0001667 | 0,0004961 | | | | | |
| | 0059 | 0,0001667 | 0,0001685 | | | | | |
| | 0060 | 0,0001667 | 0,0006413 | | | | | |
| | 0061 | 0,0033719 | 0,000802 | | | | | |
| | 0062 | 0,0007239 | 0,0003291 | | | | | |
| | 0063 | 0,0001869 | 1,37E-05 | | | | | |
| | 0064 | 0,0008334 | 0,0004251 | | | | | |
| | 0065 | 6,191E-05 | 1,71E-06 | | | | | |
| | 0066 | 3,929E-05 | 1,71E-06 | | | | | |
| АВП | 0074 | 0,003027 | 0,0057144 | | | | | |
| | 0075 | 0,0007811 | 0,0002857 | | | | | |
| | 0076 | 0,0007811 | 0,0002857 | | | | | |
| | 0077 | 0,0001012 | 1,20E-05 | | | | | |
| | 0078 | 4,762E-05 | 1,714E-05 | | | | | |
| | 0079 | 4,762E-05 | 1,714E-05 | | | | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | |
| **Итого** | | **0,0232282** | **0,0006041** | **0,062903** | **0,0038838** | **0,062903** | **0,0038838** | |
| **(1401) Пропан-2-ол (1440)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 0054 | 0,000633 | 0,0050868 | | | | | |
| **Итого** | | **0,000633** | **0,0050868** | | | | | |
| **(1555) Уксусная кислота (586)** | | | | | | | | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НПС Касымова | 0054 | 0,000192 | 0,0165888 | | | | | |
| **Итого** | | **0,000192** | **0,0165888** | | | | | |
| **(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 0042 | 0,0002667 | 0,0000512 | 0,0002667 | 0,0000512 | 0,0002667 | 0,0000512 | 2020 |
| | 0043 | 0,0002667 | 0,0000512 | 0,0002667 | 0,0000512 | 0,0002667 | 0,0000512 | 2020 |
| БПО | 0056 | 0,000333 | 1,28E-06 | | | | | |
| **Итого** | | **0,0008664** | **0,0001037** | **0,0005334** | **0,0001024** | **0,0005334** | **0,0001024** | |
| **(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 0008 | | | 0,1443 | 4,94 | 0,1443 | 4,94 | 2020 |
| | 0009 | | | 0,1443 | 2,47 | 0,1443 | 2,47 | 2020 |
| | 0010 | | | 0,1443 | 2,47 | 0,1443 | 2,47 | 2020 |
| | 0024 | 1,007 | 0,0002597 | 1,715 | 0,000438 | 1,715 | 0,000438 | 2020 |
| | 0025 | 1,007 | 0,0002566 | 0,00434 | 0,000782 | 0,00434 | 0,000782 | 2020 |
| | 0045 | 0,0662856 | 0,0005143 | 0,0483 | 0,00559 | 0,0483 | 0,00559 | 2020 |
| | 0046 | 0,0515555 | 0,0017143 | 0,1473 | 0,00796 | 0,1473 | 0,00796 | 2020 |
| | 0047 | 0,1024205 | 0,0034286 | 0,3067 | 0,0166 | 0,3067 | 0,0166 | 2020 |
| | 0048 | 0,0051429 | 0,0004286 | 0,0126 | 0,000684 | 0,0126 | 0,000684 | 2020 |
| | 0049 | 0,0051429 | 0,0004286 | 0,01333 | 0,000744 | 0,01333 | 0,000744 | 2020 |
| | 0050 | 0,0676666 | 0,0017143 | 0,1008 | 0,00726 | 0,1008 | 0,00726 | 2020 |
| | 0051 | 0,0068571 | 0,0004286 | | | | | |
| БПО | 0058 | 0,004 | 0,0124028 | | | | | |
| | 0059 | 0,004 | 0,0042129 | | | | | |
| | 0060 | 0,004 | 0,0160328 | | | | | |
| | 0061 | 0,0814761 | 0,019248 | | | | | |
| | 0062 | 0,017492 | 0,0078904 | | | | | |
| | 0063 | 0,0044857 | 0,0003429 | | | | | |
| | 0064 | 0,004 | 0,0016064 | | | | | |
| | 0065 | 0,0044857 | 4,29E-05 | | | | | |
| | 0066 | 0,0009429 | 4,29E-05 | | | | | |
| | 0067 | 0,0731443 | 0,0071428 | | | | | |
| | 0068 | 0,0058571 | 0,0006857 | | | | | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0076 | 0,018873 | 0,0068571 | | | | | |
| | 0077 | 0,0024286 | 0,0003 | | | | | |
| | 0078 | 0,0011429 | 0,0004286 | | | | | |
| | 0079 | 0,0011429 | 0,0004286 | | | | | |
| | 0080 | 0,0011429 | 0,0004286 | | | | | |
| | 0081 | 0,0011429 | 0,0004286 | | | | | |
| **Итого** | | **2,5748435** | **0,2328979** | **2,78127** | **9,920058** | **2,78127** | **9,920058** | |
| **(2902) Взвешенные частицы (116)** | | | | | | | | |
| БПО | 0055 | 0,097962 | 0,4680115 | | | | | |
| **Итого** | | **0,097962** | **0,4680115** | | | | | |
| **2930) Пыль абразивная (1027*)** | | | | | | | | |
| БПО | 0055 | 0,01882 | 0,07809 | | | | | |
| **Итого** | | **0,01882** | **0,07809** | | | | | |
| **(2936) Пыль древесная (1039*)** | | | | | | | | |
| БПО | 0067 | 0,253 | 1,2206 | | | | | |
| УХО | 0069 | 0,3574 | 1,6005 | | | | | |
| **Итого** | | **0,6104** | **2,8211** | | | | | |
| **(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 0053 | | | 0,000278 | 0,00004 | 0,000278 | 0,00004 | 2019 |
| **Итого** | | | | **0,000278** | **0,00004** | **0,000278** | **0,00004** | |
| **Итого по организованным источникам:** | | **657,37789** | **16855,89** | **371,48784** | **9997,4547** | **371,48784** | **9997,4547** | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| [illegible] | | | | | | | | |
| [illegible] | 0001 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | | |
| [illegible] | 0002 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,0028371 | 0,0000737 | 0,0028371 | 2020 |
| [illegible] | 0003 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | | |
| НПС Касымова | 0004 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,0021595 | 0,0000532 | 0,0021595 | 2020 |
| | 0005 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,0010868 | 2,448E-05 | 0,0010868 | 2020 |
| | 0006 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,0008052 | 1,553E-05 | 0,0008052 | 2020 |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6007 | 0,00001 | 0,000473 | 1,687E-05 | 0,0008501 | 1,687E-05 | 0,0008501 | 2020 |
| | 6008 | 0,00001 | 0,000788 | 3,896E-05 | 0,0013908 | 3,896E-05 | 0,0013908 | 2020 |
| | 6012 | 0,0000253 | 0,0008047 | 2,055E-05 | 0,0006534 | 2,055E-05 | 0,0006534 | 2020 |
| | 6013 | 2,055E-05 | 0,0006513 | 2,055E-05 | 0,0006534 | 2,055E-05 | 0,0006534 | 2020 |
| | 6014 | 0,0000166 | 0,0005274 | 9,48E-06 | 0,0003015 | 9,48E-06 | 0,0003015 | 2020 |
| | 6015 | 3,084E-05 | 0,0009811 | 9,48E-06 | 0,0003015 | 9,48E-06 | 0,0003015 | 2020 |
| | 6016 | 2,134E-05 | 0,0006786 | 2,134E-05 | 0,0006786 | 2,134E-05 | 0,0006786 | 2020 |
| | 6018 | 1,582E-06 | 5,032E-05 | 0,0000403 | 0,0012806 | 0,0000403 | 0,0012806 | 2020 |
| | 6019 | 0,0000403 | 0,0012806 | 1,422E-05 | 0,0004518 | 1,422E-05 | 0,0004518 | 2020 |
| | 6020 | 1,422E-05 | 0,0004518 | 1,448E-05 | 0,0006171 | 1,448E-05 | 0,0006171 | 2020 |
| | 6021 | 1,187E-05 | 0,0003771 | | | | | |
| | 6022 | 2,844E-05 | 0,0009045 | | | | | |
| | 6023 | 1,266E-05 | 0,0004023 | 4,828E-06 | 0,0002056 | 4,828E-06 | 0,0002056 | 2020 |
| | 6024 | 3,16E-06 | 0,0001005 | | | | | |
| | 6025 | 4,74E-06 | 0,0001508 | | | | | |
| | 6026 | 3,95E-06 | 0,0001256 | 1,028E-05 | 4,44E-06 | 1,028E-05 | 4,44E-06 | 2020 |
| | 6027 | 7,12E-06 | 0,0002264 | 3,16E-06 | 0,0001005 | 3,16E-06 | 0,0001005 | 2020 |
| | 6030 | 3,95E-06 | 0,0001261 | | | | | |
| | 6031 | 7,12E-06 | 0,0002264 | | | | | |
| | 6032 | 1,582E-05 | 0,0005032 | | | | | |
| | 6033 | 3,95E-06 | 0,0001256 | 3,16E-06 | 1,38E-06 | 3,16E-06 | 1,38E-06 | 2020 |
| | 6034 | 5,53E-06 | 0,000175 | 3,16E-06 | 1,365E-06 | 3,16E-06 | 1,365E-06 | 2020 |
| | 6035 | 5,53E-06 | 0,0001744 | 6,32E-06 | 2,73E-06 | 6,32E-06 | 2,73E-06 | 2020 |
| | 6036 | 5,53E-06 | 0,000175 | | | | | |
| | 6037 | 0,000009 | 0,0003556 | | | | | |
| **Итого** | | **0,0051651** | **0,1456931** | **0,000404** | **0,0143835** | **0,000404** | **0,0143835** | |
| **010051 Цезий-137** | | | | | | | | |
| | 6009 | 1,026E-06 | 3,251E-05 | 9,37E-06 | 0,0002047 | 9,37E-06 | 0,0002047 | 2020 |
| | 6010 | 8,261E-06 | 3,251E-05 | 8,261E-06 | 0,0001615 | 0,000008 | 0,0001615 | 2020 |
| | 6011 | 1,026E-06 | 3,251E-05 | 8,68E-06 | 0,000183 | 8,68E-06 | 0,000183 | 2020 |
| | 6029 | 1,026E-06 | 3,251E-05 | 9,37E-06 | 0,0002047 | 9,37E-06 | 0,0002047 | 2020 |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Итого** | | **4,104E-06** | **0,0001315** | **3,542E-05** | **0,0007539** | **3,542E-05** | **0,0007539** | |
| **(0410) Метан (727*)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 6009 | 0,00505 | 0,16228 | 0,04607 | 1,006 | 0,04607 | 1,006 | 2020 |
| | 6010 | 0,00505 | 0,16228 | 0,03937 | 0,795 | 0,03937 | 0,795 | 2020 |
| | 6011 | 0,00505 | 0,16228 | 0,04271 | 0,9 | 0,04271 | 0,9 | 2020 |
| | 6029 | 0,00505 | 0,160416 | 0,04607 | 1,006 | 0,04607 | 1,006 | 2020 |
| **Итого** | | **0,0202** | **0,647256** | **0,17422** | **3,7070001** | **0,17422** | **3,7070001** | |
| **(0412) Изобутан (2-Метилпропан) (279)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 6009 | 1,026E-06 | 3,297E-05 | 9,37E-06 | 0,0002047 | 9,37E-06 | 0,0002047 | 2020 |
| | 6010 | 1,026E-06 | 3,297E-05 | 0,000008 | 0,0001615 | 0,000008 | 0,0001615 | 2020 |
| | 6011 | 1,026E-06 | 3,297E-05 | 8,68E-06 | 0,000183 | 8,68E-06 | 0,000183 | 2020 |
| | 6029 | 1,026E-06 | 3,259E-05 | 9,37E-06 | 0,0002047 | 9,37E-06 | 0,0002047 | 2020 |
| **Итого** | | **4,104E-06** | **0,0001315** | **3,542E-05** | **0,0007539** | **3,542E-05** | **0,0007539** | |
| **(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)** | | | | | | | | |
| НПС Касымова | 6001 | 5,8 | 156,1 | | | | | |
| | 6002 | 0,01208 | 0,762 | 0,08902 | 3,4296 | 0,08902 | 3,4296 | 2020 |
| | 6003 | 0,01208 | 0,762 | | | | | |
| | 6004 | 0,01208 | 1,143 | 0,06424 | 2,60916 | 0,06424 | 2,60916 | 2020 |
| | 6005 | 0,01208 | 0,952 | 0,02957 | 1,3136 | 0,02957 | 1,3136 | 2020 |
| | 6006 | 0,01208 | 0,762 | 0,01876 | 0,9723 | 0,01876 | 0,9723 | 2020 |
| | 6007 | 0,01208 | 0,571 | 0,02037 | 1,02677 | 0,02037 | 1,02677 | 2020 |
| | 6008 | 0,01208 | 0,952 | 0,04704 | 1,68063 | 0,04704 | 1,68063 | 2020 |
| | 6012 | 0,0306 | 0,97304 | 0,0248 | 0,78853 | 0,0248 | 0,78853 | 2020 |
| | 6013 | 0,0248 | 0,78602 | 0,0248 | 0,78853 | 0,0248 | 0,78853 | 2020 |
| | 6014 | 0,00[illegible] | 0,[illegible] | 0,[illegible] | 0,364015 | 0,01145 | 0,364015 | 2020 |
| | 6015 | 0,00[illegible] | 0,[illegible] | 0,[illegible] | 0,364015 | 0,01145 | 0,364015 | 2020 |
| | 6016 | 0,025[illegible] | 0,[illegible] | 0,[illegible] | 0,81978 | 0,02577 | 0,81978 | 2020 |
| | 6017 | 0,00[illegible] | 0,[illegible] | 0,[illegible] | | | | |
| | 6018 | 0,048[illegible] | 0,[illegible] | 0,[illegible] | 1,54882 | 0,0487 | 1,54882 | 2020 |
| | 6019 | 0,01[illegible] | 0,[illegible] | 0,[illegible] | 0,545525 | 0,01717 | 0,545525 | 2020 |
| | 6020 | 0,01[illegible] | 0,[illegible] | 0,[illegible] | 0,745015 | 0,01749 | 0,745015 | 2020 |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6021 | 0,03435 | 1,09205 | | | | | |
| | 6022 | 0,0153 | 0,48652 | | | | | |
| | 6023 | 0,00382 | 0,121506 | 0,005834 | 0,248506 | 0,005834 | 0,248506 | 2020 |
| | 6024 | 0,00572 | 0,181907 | | | | | |
| | 6025 | 0,00477 | 0,151657 | | | | | |
| | 6026 | 0,0086 | 0,27326 | 0,01242 | 0,00537 | 0,01242 | 0,00537 | 2020 |
| | 6027 | 0,00382 | 0,121506 | 0,00382 | 0,121506 | 0,00382 | 0,121506 | 2020 |
| | 6030 | 0,00477 | 0,15216 | | | | | |
| | 6031 | 0,0086 | 0,27326 | | | | | |
| | 6032 | 0,0191 | 0,60703 | | | | | |
| | 6033 | 0,00477 | 0,151657 | 0,00382 | 0,0016638 | 0,00382 | 0,0016638 | 2020 |
| | 6034 | 0,00668 | 0,211454 | 0,00382 | 0,00165 | 0,00382 | 0,00165 | 2020 |
| | 6035 | 0,00668 | 0,2107 | 0,00764 | 0,0033 | 0,00764 | 0,0033 | 2020 |
| | 6036 | 0,00668 | 0,211454 | | | | | |
| | 6037 | 0,00604 | 0,381 | | | | | |
| **Итого** | | **6,24483** | **173,64186** | **0,487984** | **17,378286** | **0,487984** | **17,378286** | |
| **(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)** | | | | | | | | |
| | 6001 | 2,144 | 57,7 | | | | | |
| | 6002 | 0,00447 | 0,2817 | 0,032902 | 1,2673 | 0,032902 | 1,2673 | 2020 |
| | 6003 | 0,00447 | 0,2817 | | | | | |
| | 6004 | 0,00447 | 0,423 | 0,023752 | 0,964404 | 0,023752 | 0,964404 | 2020 |
| | 6005 | 0,00447 | 0,352 | 0,010936 | 0,4857 | 0,010936 | 0,4857 | 2020 |
| | 6006 | 0,00447 | 0,2817 | 0,006934 | 0,3594 | 0,006934 | 0,3594 | 2020 |
| НПС Касымова | 6007 | 0,00447 | 0,211 | 0,007532 | 0,379394 | 0,007532 | 0,379394 | 2020 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,621433 | 0,017402 | 0,621433 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,291916 | 0,00918 | 0,291916 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,291916 | 0,00918 | 0,291916 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,134616 | 0,004234 | 0,134616 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,134616 | 0,004234 | 0,134616 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,30301 | 0,00953 | 0,30301 | 2020 |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6018 | 0,018 | 0,57274 | 0,018 | 0,57274 | 0,018 | 0,57274 | 2020 |
| | 6019 | 0,00635 | 0,201975 | 0,00635 | 0,201975 | 0,00635 | 0,201975 | 2020 |
| | 6020 | 0,0053 | 0,168394 | 0,006466 | 0,275616 | 0,006466 | 0,275616 | 2020 |
| | 6021 | 0,0127 | 0,403846 | | | | | |
| | 6022 | 0,00565 | 0,179688 | | | | | |
| | 6023 | 0,001412 | 0,044872 | 0,002157 | 0,091872 | 0,002157 | 0,091872 | 2020 |
| | 6024 | 0,002117 | 0,067358 | | | | | |
| | 6025 | 0,001763 | 0,056065 | | | | | |
| | 6026 | 0,00318 | 0,101137 | 0,00459 | 0,001983 | 0,00459 | 0,001983 | 2020 |
| | 6027 | 0,001412 | 0,044872 | 0,001412 | 0,044872 | 0,001412 | 0,044872 | 2020 |
| | 6030 | 0,001763 | 0,056251 | | | | | |
| | 6031 | 0,00318 | 0,101137 | | | | | |
| | 6032 | 0,00706 | 0,22446 | | | | | |
| | 6033 | 0,001763 | 0,056065 | 0,001412 | 0,0006151 | 0,001412 | 0,0006151 | 2020 |
| | 6034 | 0,00247 | 0,078179 | 0,001412 | 0,00061 | 0,001412 | 0,00061 | 2020 |
| | 6035 | 0,00247 | 0,0779 | 0,002825 | 0,00122 | 0,002825 | 0,00122 | 2020 |
| | 6036 | 0,00247 | 0,078179 | | | | | |
| | 6037 | 0,002232 | 0,141 | | | | | |
| **Итого** | | **2,308498** | **64,187618** | **0,18044** | **6,4252081** | **0,18044** | **6,4252081** | |
| **(0602) Бензол (64)** | | | | | | | | |
| | 6001 | 0,028 | 0,754 | | | | | |
| | 6002 | 0,0000583 | 0,00368 | 0,0004295 | 0,016554 | 0,0004295 | 0,016554 | 2020 |
| | 6003 | 0,0000583 | 0,00368 | | | | | |
| | 6004 | 0,0000583 | 0,00552 | 0,0003103 | 0,012591 | 0,0003103 | 0,012591 | 2020 |
| | 6005 | 0,0000583 | 0,00368 | 0,0001428 | 0,006344 | 0,0001428 | 0,006344 | 2020 |
| | 6006 | 0,0000583 | 0,0036811 | 9,062E-06 | 0,004699 | 9,062E-05 | 0,004699 | 2020 |
| | 6007 | 0,0000583 | 0,0002751 | 9,836E-06 | 0,0049602 | 9,836E-05 | 0,0049602 | 2020 |
| | 6008 | 0,0000583 | 0,0046 | 0,0002273 | 0,0081191 | 0,0002273 | 0,0081191 | 2020 |
| | 6009 | 0,0001143 | 0,0048259 | 0,0001199 | 0,0038115 | 0,0001199 | 0,0038115 | 2020 |
| | 6010 | 0,0001199 | 0,0037994 | 0,0001199 | 0,0038115 | 0,0001199 | 0,0038115 | 2020 |
| | 6014 | 0,0000553 | 0,0030783 | 0,0000553 | 0,0017586 | 0,0000553 | 0,0017586 | 2020 |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6015 | 0,00018 | 0,0057273 | 0,0000553 | 0,0017586 | 0,0000553 | 0,0017586 | 2020 |
| | 6016 | 0,0001245 | 0,0039628 | 0,0001245 | 0,0039628 | 0,0001245 | 0,0039628 | 2020 |
| | 6017 | 9,23E-06 | 0,0002934 | | | | | |
| | 6018 | 0,000235 | 0,0074719 | 0,000235 | 0,0074719 | 0,000235 | 0,0074719 | 2020 |
| | 6019 | 0,000083 | 0,0026419 | 0,000083 | 0,0026419 | 0,000083 | 0,0026419 | 2020 |
| | 6020 | 0,0000692 | 0,0022002 | 8,446E-05 | 0,0035986 | 8,446E-05 | 0,0035986 | 2020 |
| | 6021 | 0,000166 | 0,0052737 | | | | | |
| | 6022 | 0,0000739 | 0,0023494 | | | | | |
| | 6023 | 1,845E-05 | 0,0005869 | 2,818E-05 | 0,0011999 | 2,818E-05 | 0,0011999 | 2020 |
| | 6024 | 2,765E-05 | 0,0008793 | | | | | |
| | 6025 | 2,303E-05 | 0,0007321 | | | | | |
| | 6026 | 0,0000415 | 0,0013209 | 0,00006 | 0,0000259 | 0,00006 | 0,0000259 | 2020 |
| | 6027 | 1,845E-05 | 0,0005869 | 1,845E-05 | 0,0005869 | 1,845E-05 | 0,0005869 | 2020 |
| | 6030 | 2,303E-05 | 0,0007345 | | | | | |
| | 6031 | 0,0000415 | 0,0013209 | | | | | |
| | 6032 | 0,0000923 | 0,0029343 | | | | | |
| | 6033 | 2,303E-05 | 0,0007321 | 1,845E-05 | 8,04E-06 | 1,845E-05 | 8,04E-06 | 2020 |
| | 6034 | 0,0000323 | 0,0010226 | 1,845E-05 | 7,97E-06 | 1,845E-05 | 7,97E-06 | 2020 |
| | 6035 | 0,0000323 | 0,001019 | 0,0000369 | 1,594E-05 | 0,0000369 | 1,594E-05 | 2020 |
| | 6036 | 0,0000323 | 0,0010226 | | | | | |
| | 6037 | 2,916E-05 | 0,00184 | | | | | |
| **Итого** | | **0,0301483** | **0,8387465** | **0,0023565** | **0,0839273** | **0,0023565** | **0,0839273** | |
| **(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)** | | | | | | | | |
| | 6001 | 0,0088 | 0,237 | | | | | |
| | 6002 | 1,834E-05 | 0,0011561 | 0,0001351 | 0,0052013 | 0,0001351 | 0,0052013 | 2020 |
| | 6003 | 1,834E-05 | 0,0011561 | | | | | |
| | 6004 | 1,834E-05 | 0,0011561 | 9,746E-05 | 0,0039573 | 9,746E-05 | 0,0039573 | 2020 |
| | 6005 | 1,834E-05 | 0,0011561 | 4,488E-05 | 0,0019933 | 4,488E-05 | 0,0019933 | 2020 |
| | 6006 | 1,834E-05 | 0,0011561 | 2,846E-05 | 0,0014763 | 2,846E-05 | 0,0014763 | 2020 |
| | 6007 | 1,834E-05 | 0,0011561 | 3,092E-05 | 0,0015587 | 3,092E-05 | 0,0015587 | 2020 |
| | 6008 | 1,834E-05 | 0,0011561 | 7,142E-05 | 0,0025505 | 7,142E-05 | 0,0025505 | 2020 |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6012 | 0,0000464 | 0,0014752 | 0,0000377 | 0,0011999 | 0,0000377 | 0,0011999 | 2020 |
| | 6013 | 0,0000377 | 0,0011961 | 0,0000377 | 0,0011999 | 0,0000377 | 0,0011999 | 2020 |
| | 6014 | 3,044E-05 | 0,000968 | 1,738E-05 | 0,0005526 | 1,738E-05 | 0,0005526 | 2020 |
| | 6015 | 0,0000565 | 0,0017969 | 1,738E-05 | 0,0005526 | 1,738E-05 | 0,0005526 | 2020 |
| | 6016 | 0,0000391 | 0,0012433 | 0,0000391 | 0,0012433 | 0,0000391 | 0,0012433 | 2020 |
| | 6017 | 0,0000029 | 9,226E-05 | | | | | |
| | 6018 | 0,0000739 | 0,0023495 | 0,0000739 | 0,0023495 | 0,0000739 | 0,0023495 | 2020 |
| | 6019 | 2,607E-05 | 0,0008289 | 2,607E-05 | 0,0008289 | 2,607E-05 | 0,0008289 | 2020 |
| | 6020 | 2,176E-05 | 0,0006917 | 2,654E-05 | 0,0011316 | 2,654E-05 | 0,0011316 | 2020 |
| | 6021 | 0,0000521 | 0,0016568 | | | | | |
| | 6022 | 0,0000232 | 0,0007381 | | | | | |
| | 6023 | 0,0000058 | 0,0001845 | 8,86E-06 | 0,0003772 | 8,86E-06 | 0,0003772 | 2020 |
| | 6024 | 8,69E-06 | 0,0002763 | | | | | |
| | 6025 | 7,24E-06 | 0,0002302 | | | | | |
| | 6026 | 1,305E-05 | 0,0004149 | 1,885E-05 | 8,14E-06 | 1,885E-05 | 8,14E-06 | 2020 |
| | 6027 | 0,0000058 | 0,0001845 | 0,0000058 | 0,0001845 | 0,0000058 | 0,0001845 | 2020 |
| | 6030 | 7,24E-06 | 0,000231 | | | | | |
| | 6031 | 1,305E-05 | 0,0004149 | | | | | |
| | 6032 | 0,000029 | 0,0009226 | | | | | |
| | 6033 | 7,24E-06 | 0,0002302 | 0,0000058 | 2,53E-06 | 0,0000058 | 2,53E-06 | 2020 |
| | 6034 | 1,014E-05 | 0,0003211 | 0,0000058 | 2,506E-06 | 0,0000058 | 2,506E-06 | 2020 |
| | 6035 | 1,014E-05 | 0,00032 | 0,0000116 | 5,01E-06 | 0,0000116 | 5,01E-06 | 2020 |
| | 6036 | 1,014E-05 | 0,0003211 | | | | | |
| | 6037 | 9,16E-06 | 0,000579 | | | | | |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | **9,0263756** | **0,0007407** | **0,0263756** | |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | | | | |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | | | | |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | 0,010401 | 0,00027 | 0,010401 | 2020 |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | | | | |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | 0,007921 | 0,000195 | 0,007921 | 2020 |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | 0,003985 | 8,979E-05 | 0,003985 | 2020 |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6006 | 0,0000367 | 0,00231 | 5,696E-05 | 0,002953 | 5,696E-05 | 0,002953 | 2020 |
| | 6007 | 0,0000367 | 0,001734 | 6,183E-05 | 0,0031175 | 6,183E-05 | 0,0031175 | 2020 |
| | 6008 | 0,0000367 | 0,00289 | 0,0001428 | 0,0050973 | 0,0001428 | 0,0050973 | 2020 |
| | 6012 | 0,0000928 | 0,0029514 | 0,0000754 | 0,0023998 | 0,0000754 | 0,0023998 | 2020 |
| | 6013 | 0,0000754 | 0,0023922 | 0,0000754 | 0,0023998 | 0,0000754 | 0,0023998 | 2020 |
| | 6014 | 0,0000609 | 0,001936 | 3,476E-05 | 0,0011052 | 3,476E-05 | 0,0011052 | 2020 |
| | 6015 | 0,000113 | 0,0035938 | 3,476E-05 | 0,0011052 | 3,476E-05 | 0,0011052 | 2020 |
| | 6016 | 0,0000782 | 0,0024866 | 0,0000782 | 0,0024866 | 0,0000782 | 0,0024866 | 2020 |
| | 6017 | 0,0000058 | 0,0001845 | | | | | |
| | 6018 | 0,0001478 | 0,0046989 | 0,0001478 | 0,0046989 | 0,0001478 | 0,0046989 | 2020 |
| | 6019 | 0,0000521 | 0,0016568 | 0,0000521 | 0,0016568 | 0,0000521 | 0,0016568 | 2020 |
| | 6020 | 0,0000435 | 0,0013835 | 5,309E-05 | 0,0022622 | 5,309E-05 | 0,0022622 | 2020 |
| | 6021 | 0,0001043 | 0,0033175 | | | | | |
| | 6022 | 0,0000464 | 0,0014752 | | | | | |
| | 6023 | 0,0000116 | 0,0003691 | 1,772E-05 | 0,0007545 | 1,772E-05 | 0,0007545 | 2020 |
| | 6024 | 1,738E-05 | 0,0005526 | | | | | |
| | 6025 | 1,448E-05 | 0,0004608 | | | | | |
| | 6026 | 0,0000261 | 0,0008299 | 0,0000377 | 0,0000163 | 0,0000377 | 0,0000163 | 2020 |
| | 6027 | 0,0000116 | 0,0003691 | 0,0000116 | 0,0003691 | 0,0000116 | 0,0003691 | 2020 |
| | 6030 | 1,448E-05 | 0,0004623 | | | | | |
| | 6031 | 0,0000261 | 0,0008299 | | | | | |
| | 6032 | 0,000058 | 0,0018453 | | | | | |
| | 6033 | 1,448E-05 | 0,0004608 | 0,0000116 | 5,05E-06 | 0,0000116 | 5,05E-06 | 2020 |
| | 6034 | 0,0000203 | 0,0006423 | 0,0000116 | 5,01E-06 | 0,0000116 | 5,01E-06 | 2020 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ,002E-05 | 0,0000232 | 1,002E-05 | 2020 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | | | |
| **Итого** | | **0,0189508** | **0,6527525** | **0,0014814** | **0,0527491** | **0,0014814** | **0,0527491** | |
| **(1541 Алкалы 1-12, 19 в пересчете на Cl-) Хлорсодержащие предельные С1-С4, 19 за теломер(ом)** | | | | | | | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 38,1 | 1,4 | 38,1 | 2020 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 2020 |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6039 | 0,002233 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 2020 |
| | 6040 | 0,002233 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 2020 |
| | 6041 | 0,002233 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 0,00112 | 0,02485 | 2020 |
| **Итого** | | **1,252932** | **33,3594** | **1,40448** | **38,1994** | **1,40448** | **38,1994** | |
| **Итого по неорганизованным источникам:** | | **9,89021** | **273,6097** | **2,2522** | **65,8888** | **2,2522** | **65,8888** | |
| **Всего по предприятию:** | | **667,2681** | **17129,4999** | **373,74** | **10063,3435** | **373,74** | **10063,344** | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

**Согласовано**
**Руководитель**
**Департамента экологии**
**по Атырауской области**

_____А. Сафин

«_____» _____ 2019 г.

**Утверждаю**
**Начальник**
**Атырауского НУ**
**АО «КазТрансОйл»**

_____С. Рзаев

«_____» _____ 2019 г.

**План мероприятий по охране окружающей среды**
**НПС «им. Т. Касымова» Атырауского нефтепроводного управления**
**АО «КазТрансОйл» на 2020-2021 годы**

| № | Наименование мероприятия | Объем планируемых работ планируемых работ | Общая стоимость (тыс. тенге) | Источник финансирования | Срок выполнения | | План финансирования (тыс. тенге) | | Ожидаемый экологический эффект от мероприятия (тонн/год) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | начало | конец | 2020г. | 2021г. | |
| **1. Охрана воздушного бассейна** | | | | | | | | | |
| 1.1. | Мониторинг атмосферного воздуха | Ежеквартально 8 точка | 674,634 | с/с | 01.01.2020 | 29.11.2025 | 330,703 | 343,931 | Контроль состояния атмосферного воздуха* |
| 1.2. | Проведение режимно-наладочных работ по улучшению КПД печей | 1 ед. печь подогрева | 0,000 | с/с | 01.08.2020 | 29.11.2025 | 0,000 | 0,000 | Снижение риска загрязнения* |
| [illegible] | | | | | | | 286,208 | 35 569,760 | Снижение риска загрязнения * |

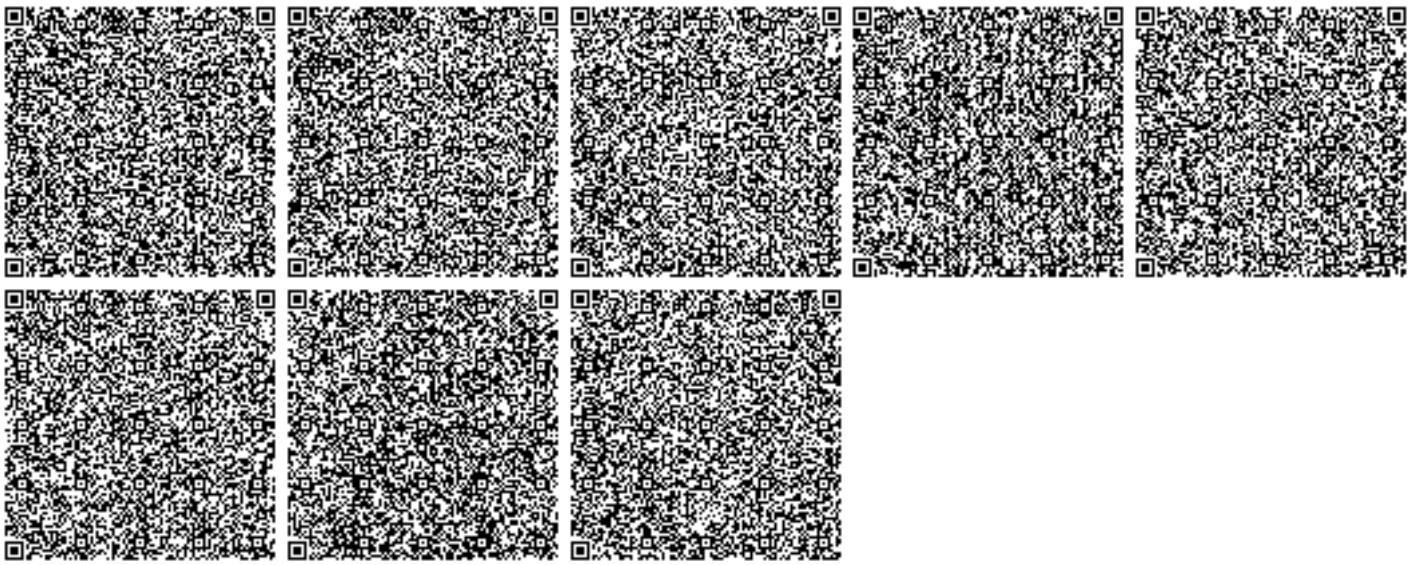
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Итого** | | **76 730,602** | | | | **40 816,911** | **35 913,691** | |
| **2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов** | | | | | | | | | |
| 2.1. | Мониторинг грунтовых, подземных, поверхностных и сточных вод | Ежеквартально 10 точка | 2 459,553 | с/с | 01.01.2019 | 29.11.2025 | 1 205,663 | 1 253,890 | Контроль состояния грунтовых, поверхностных и сточных вод* |
| | **Итого** | | **2 459,553** | | | | **1 205,663** | **1 253,890** | |
| **3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы** | | | | | | | | | |
| Не предусмотрено | | | | | | | | | |
| **4. Охрана земельных ресурсов** | | | | | | | | | |
| 4.1. | Мониторинг почвы | В год два раза 6 точка | 226,034 | с/с | 01.05.2019 | 31.10.2025 | 110,801 | 115,233 | Снижение риска загрязнения* |
| 4.2. | Техническая рекультивация земель | (по мере необходимости) | 0,000 | с/с | 01.01.2019 | 31.12.2025 | 0,000 | 0,000 | Исключение загрязнение окружающей среды* |
| | **Итого** | | **226,034** | | | | **110,801** | **115,233** | |
| **5. Охрана и рациональное использование недр** | | | | | | | | | |
| Не предусмотрено | | | | | | | | | |
| **6. Охрана флоры и фауны** | | | | | | | | | |
| 6.1. | Озеленение территории | Ежегодно 20 штук | | с/с своими силами | 01.04.2019 | 30.09.2025 | 0,000 | 0,000 | Улучшение состояния окружающей среды* |
| [illegible] | | | | | | | 392,000 | 3 527,680 | Исключение загрязнение окружающей среды* |
| | **Итого** | | **6 919,680** | | | | **3 392,000** | **3 527,680** | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность** | | | | | | | | | |
| 8.1. | Проведение радиационного мониторинга | В год один раз 4 точка | 302,332 | с/с | 01.01.2019 | 29.11.2025 | 148,202 | 154,130 | Снижение риска* |
| | **Итого** | | **302,332** | | | | **148,202** | **154,130** | |
| **9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий** | | | | | | | | | |
| Не предусмотрено | | | | | | | | | |
| **10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки** | | | | | | | | | |
| 10.1. | Разработка проектов ПДВ, ПДС, ПНРО | 3 ед. | Проект нормативов разрабатывается силами Филиал НТЦ АО "КазТрансОйл" | с/с | 01.06.2019 | 31.12.2025 | 0,000 | 0,000 | Соблюдение требований Экологического Кодекса |
| | **Итого** | | **0,000** | | | | **0,000** | **0,000** | |
| **11. Экологическое просвещение и пропаганда** | | | | | | | | | |
| 11.1. | Подписка на экологические издания | 1 ед. | 6,120 | с/с | 01.01.2019 | 29.11.2025 | 3,000 | 3,120 | Повышение экологической сознательности персонала |
| | **Итого** | | **6,120** | | | | **3,000** | **3,120** | |
| | **Всего по НПС «им. Т. Касымова»** | | **86 644,321** | | | | **45 676,577** | **40 967,744** | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.el



39



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

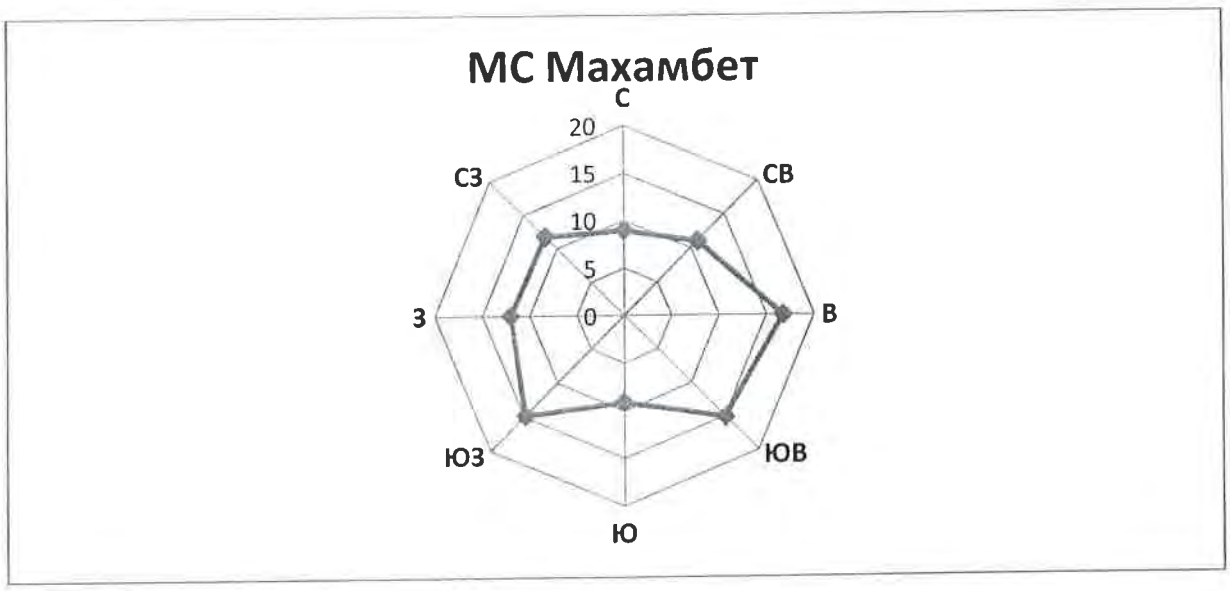
## Климатические данные по МС Махамбет

| Наименование | МС Махамбет |
|---|---|
| Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год | +33,4$^0$С |
| Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль) за год | -11,2$^0$С |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5% | 9 м/с |
| Средняя скорость ветра за год | 3,5 м/с |

## Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

| Направление | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Год | 9 | 11 | 17 | 15 | 9 | 15 | 12 | 12 | 19 |

## Роза ветров




*Исп.: А.Михалевская*
*Тел. 8(7172)798302 вн.1104*
*kz.climate@gmail.com*

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

---

*10.09.2021*

1. Город –
2. Адрес – **Казахстан, Атырауская область, Махамбетский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **АО "КазТрансОйл"!**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **НПС им.Т.Касымова АНУ**
6. Разрабатываемый проект – **Проект нормативов допустимых выбросов НПС им.Т.Касымова АНУ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Сероводород, Углеводороды, Аммиак**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Атырауская область, Махамбетский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**Информация**
**об оснащении резервуаров НПС имени Т.Касымова Атырауского НУ АО «КазТрансОйл»**
**средствами сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

| №№ | Тип резервуара, вместимость, № | Год ввода в эксплуатацию | Средство по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу/Наличие и количество клапанов | Параметры клапанов |
|---|---|---|---|---|
| 1. | РВС 10 000м$^3$ №1 | 2011 | Диски-отражатели/Дыхательные клапана КДС 1500 – 4 шт. | Высота-1000 мм<br>Диаметр-832 мм<br>Пропускная способность-1500 м$^3$/час |
| 2. | РВС 10 000м$^3$ №2 | 1969 | РВС-10000м$^3$ №2 после истечения остаточного ресурса, назначенного специализированной организацией в экспертном заключении, в декабре 2019 году выведен из эксплуатации. Согласно Производственной программы АО «КазТрансОйл» демонтаж РВС-10000м$^3$ №2 предусмотрен в 2021 г. | |
| 3. | РВС 10 000м$^3$ №3 | 2013 | Диски-отражатели / Дыхательные клапана КДС 1500 – 6 шт. | Высота-1000 мм<br>Диаметр-832 мм<br>Пропускная способность-1500 м$^3$/час |
| 4. | РВС 10 000м$^3$ №4 | 2001 | Диски-отражатели / Дыхательные клапана КДС 3/1500 – 4 шт. | Высота-1000 мм<br>Диаметр-832 мм<br>Пропускная способность-1000 м$^3$/час |
| 5. | РВС 10 000м$^3$ №5 | 2013 | Диски-отражатели /Дыхательные клапана КДС 3/1500 – 8 шт. | Высота-1000 мм<br>Диаметр-832 мм<br>Пропускная способность-1500 м$^3$/час |
| 6. | РВС 10 000 $^3$ №6 | 2004 | Отсутствует/ Дыхательные клапана КДС 1500 –4 шт. | Высота-1000 мм<br>Диаметр-832 мм<br>Пропускная способность-1300 м$^3$/час |
| 7. | РВС 20 000м$^3$ №7 | 2008 | Отсутствует/ Дыхательные клапана КДС 3/1500 –8 шт | Высота-1000 мм<br>Диаметр-832 мм<br>Пропускная способность-1500 м$^3$/час |
| 8. | РВСП 20 000м$^3$ №8 | 1999 | Понтон/ Вентиляционный патрубок ПВ-500- 3 шт | Высота-1090 мм<br>Диаметр-810 мм<br>Пропускная способность-2200 м$^3$/час |
| 9. | РВСП 20 000м$^3$ №9 | 1996 | Понтон/ Вентиляционный патрубок ПВ-500-3 шт | Высота-1090 мм<br>Диаметр-810 мм<br>Пропускная способность-2200 м$^3$/час |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10. | РВС 20 000м$^3$ №10 | 2010 | Согласно Производственной программы АО «КазТрансОйл» монтажа понтона в РВС 20000м$^3$ №10 предусмотрен в 2021 году/ Вентиляционный патрубок П-500 | Высота-1090 мм<br>Диаметр-810 мм<br>Пропускная способность-2200 м$^3$/час |
| 11. | РВСП 20 000м$^3$ №11 | 1998 | Понтон/ Вентиляционный патрубок ПВ-500-3 шт | Высота-1090 мм<br>Диаметр-810 мм<br>Пропускная способность-2200 м$^3$/час |
| 12. | РВС 20 000м$^3$ №12 | 2002 | Отсутствует/ Дыхательные клапана КДС 2/3000 – 6 шт. | Высота-1300 мм<br>Диаметр-1300 мм<br>Пропускная способность-1100 м$^3$/час |
| 13. | РВСПК 20 000м$^3$ №13 | 2007 | Плавающая крышка/ Дыхательные клапана СМДК 100- 1 шт.,<br>Плавающая крышка/ Вентиляционный патрубок ПВ-150- 1 шт | Высота-219 мм<br>Диаметр-162 мм<br>Пропускная способность-100 м3/час |
| | | | | Высота-290 мм<br>Диаметр-250 мм<br>Пропускная способность-450 м3/час |
| 14. | РВСП 10 000м$^3$ №14 | 2004 | Понтон/ Вентиляционный патрубок ПВ-500- 2 шт. | Высота-1090 мм<br>Диаметр-810 мм<br>Пропускная способность-2200 м$^3$/час |
| 15. | РВСП 10 000м$^3$ №15 | 2004 | Понтон/ Вентиляционный патрубок ПВ-500- 2 шт. | Высота-1090 мм<br>Диаметр-810 мм<br>Пропускная способность--2200 м$^3$/час |
| 16. | РВСП 10 000м$^3$ №16 | 2004 | Понтон/ ОП-500- 2 шт. | Высота-1090 мм<br>Диаметр-810 мм<br>Пропускная способность-2200 м$^3$/час |

**Составил:**

**Ведущий инженер РП НПС им.Т.Касымова** **Куандыхов Б.Ж.**

**Согласовано:**

**Начальник НПС им.Т.Касымова** **Егинбаев Н.М.**

**Проектные годовые объемы по загрузке резервуаров резервуарного парка НПС им .Т.Касымова на 2021-2025гг.**
**для расчета проекта ПДВ.**

тонн

| Наименование источника | Проект годового объема нефти для расчета проекта ПДВ на 2021 год | Проект годового объема нефти для расчета проекта ПДВ на 2022 год | Проект годового объема нефти для расчета проекта ПДВ на 2023 год | Проект годового объема нефти для расчета проекта ПДВ на 2024 год | Проект годового объема нефти для расчета проекта ПДВ на 2025 год |
|---|---|---|---|---|---|
| РВС №1 | 1 400 000 | 1 400 000 | 1 400 000 | 1 400 000 | 1 400 000 |
| РВС №2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| РВС №3 | 1 400 000 | 1 400 000 | 1 400 000 | 1 400 000 | 1 400 000 |
| РВС №4 | 120 000 | 120 000 | 120 000 | 120 000 | 120 000 |
| РВС №5 | 1 400 000 | 1 400 000 | 1 400 000 | 1 400 000 | 1 400 000 |
| РВС №6 | 1 400 000 | 1 400 000 | 1 400 000 | 1 400 000 | 1 400 000 |
| РВС №7 | 2 700 000 | 2 700 000 | 2 700 000 | 2 700 000 | 2 700 000 |
| РВСП №8 | 2 700 000 | 2 700 000 | 2 700 000 | 2 700 000 | 2 700 000 |
| РВСП №9 | 2 550 000 | 2 550 000 | 2 550 000 | 2 550 000 | 2 550 000 |
| РВС №10 | 2 700 000 | 2 700 000 | 2 700 000 | 2 700 000 | 2 700 000 |
| РВСП №11 | 2 700 000 | 2 700 000 | 2 700 000 | 2 700 000 | 2 700 000 |
| РВС №12 | 2 700 000 | 2 700 000 | 2 700 000 | 2 700 000 | 2 700 000 |
| РВСПК №13 | 2 550 000 | 2 550 000 | 2 550 000 | 2 550 000 | 2 550 000 |
| РВСП №14 | 1 200 000 | 1 200 000 | 1 200 000 | 1 200 000 | 1 200 000 |
| РВСП №15 | 1 200 000 | 1 200 000 | 1 200 000 | 1 200 000 | 1 200 000 |
| РВСП №16 | 1 200 000 | 1 200 000 | 1 200 000 | 1 200 000 | 1 200 000 |
| Итого: | 27 920 000 | 27 920 000 | 27 920 000 | 27 920 000 | 27 920 000 |

Директор (Ошмурзин)
30.12.2020г.

«Қазгидромет» РМК
Шығыс № 11-1-07/2561
«22» 08 20 19 ж.
Парақтар саны
Қосымша

**И.о. заместителю Директора филиала**
**«Научно-Технический центр АО «КазТрансОйл»**

*На Ваш запрос от 20 августа 2019 года*

РГП «Казгидромет», рассмотрев Ваше письмо касательно предоставления справки о фоновых концентрациях вредных веществ по указанному объекту, сообщает следующее.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в сельском округе Алмалы, Махамбетского района, Атырауской области справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не выдается.

**Директор Департамента**
**экологического мониторинга** **О. Корнюхова**

*Исп.: И. Оспанова*
*Тел: 8 (7172) 79 83 33*

№: KZ06VCZ00845832

**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

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий**

**(наименование природопользователя)**

Акционерное общество "КазТрансОйл",010000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Есильский район, г.Есиль, Проспект Тұран, дом № 20, 12

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 970540000107

Наименование производственного объекта: НПС имени Т.Касымова. Реконструкция РВС 20000 м3 №10

Местонахождение производственного объекта:

Атырауская область, Атырауская область, Атырау Г.А., в северо-западной части города Атырау, на 5 км Уральского шоссе,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году 1,31675 тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:

в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 01.04.2021 года по 30.09.2021 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

| | | |
|---|---|---|
| Руководитель (уполномоченное лицо) | **Руководитель департамента** | **Бекмухаметов Алибек Муратович** |
| | подпись | Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии) |

**Место выдачи:** Атырау Г.А.

**Дата выдачи:** 11.03.2021 г.

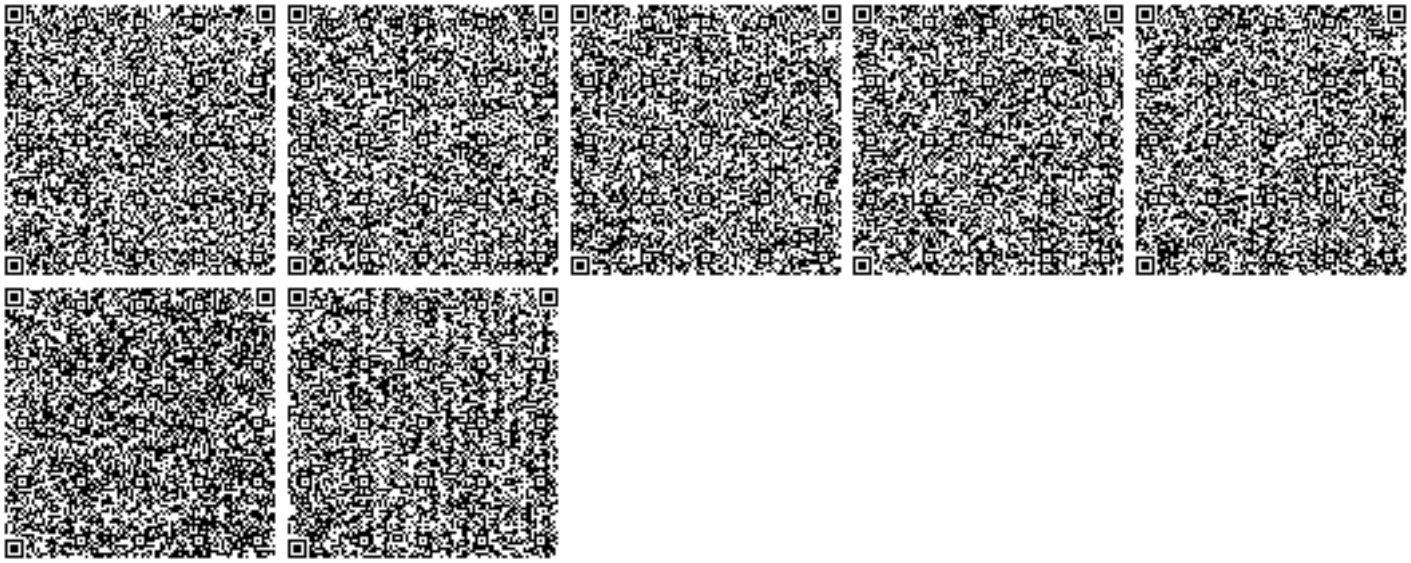
**Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий**

| № п/п | Наименование заключение государственной экологической экпспертизы. | Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы |
|---|---|---|
| Выбросы | | |
| 1 | НПС имени Т.Касымова. Реконструкция РВС 20000 м3 №10 | E011-0011/21 от 11.03.2021 |
| Сбросы | | |
| Размещение отходов производства и потребления | | |
| Размещение серы | | |

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в
окружающую среду

# Условия природопользования

1. Строго соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением и (или) проектом нормативов эмиссии в окружающую среду.
2. На основании приказа №130 от 2 июня 2020 года Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан план природоохранных мероприятий на 2021г. выполнить согласно форме, в установленные сроки и в полном объеме, и представить отчет ежеквартально до 10-го числа месяца, следующего за отчетным кварталом в Департамент.
3. Квартальный отчет по разрешенным и фактическим эмиссиям окружающей среды представлять в Департамент ежеквартально, до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом (по возрастанию).
4. Нарушение экологического законодательства влечет за собой приостановление, аннулирование и лишение данного разрешения согласно действующего законодательства;



Номер: E011-0011/21
Дата: 11.03.2021

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ
060011, ҚР, Атырау қаласы, Б. Құлманов көшесі, 137 үй
тел/факс: 8 (7122) 213035, 212623

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ
060011, РК, город Атырау, улица Б. Кулманова, 137 дом
тел/факс: 8 (7122) 213035, 212623

**АО «КазТрансОйл»**

**Заключение государственной экологической экспертизы**
**наРП «НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС 20 000м³ №10»**

Материалы разработаны: Филиал «Центр исследований и разработок АО «КазТрансОйл».

Заказчик: АО «КазТрансОйл», г. Нур-Султан, район Есиль, Проспект Туран, здание 20,нежилое помещение 12.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «НПС имени Т.Касымова. Реконструкция РВС 20000 м$^3$ №10».
- Рабочий проект «НПС имени Т.Касымова. Реконструкция РВС 20000 м$^3$ №10».

Материалы поступили 05.02.2021г. за №E011-03/0005.

## Общее сведения

Площадка НПС имени Т. Касымовав Атырауской области, Республика Казахстан, в северо-западной части города Атырау, на 5 км Уральского шоссе.

С востока проектируемая площадка примыкает к автомобильной дороге Республиканской категории Атырау - Уральск. Южнее, на расстоянии 3,5 км, проходит автомобильная дорога Республиканской

категории Атырау-Астрахань, а на расстоянии 100м в том же направлении проходит железная дорога Атырау-Астрахань. Областной центр, г. Атырау, одновременно является крупным железнодорожным узлом.

На расстоянии 2600 м от НПС им. Касымова расположено с.Берекет. На расстоянии около 3260 м от НПС находится окраина г.Атырау. Расстояние до реки Урал составляет около 4 км. Расстояние до протоки Черная речка составляет около 3 км.

Целью разработки проекта является повышение эффективности эксплуатации РВС №10 объемом 20000м³ на НПС имени Т. Касымова путем установки на нем плавающего понтона, для снижения потерь нефти от испарения и выбросов газовоздушной смеси в окружающую среду.

**Проектные решения**

Проектом при реконструкции РВС 20000 №10 предусматривается:

- площадка обслуживания понтона 2 ярусе вне резервуара
- предусмотрен дополнительный люк-лаз в 2-м поясе резервуара с обслуживающей площадкой.
- заглушены 5 патрубков Ду500 и 2 патрубок Ду150;
- демонтаж патрубка для ГУС ДУ 500 (установки заглушки);
- предусмотрены 3 патрубка Ду100 для противоповоротного механизма;
- предусмотрены площадки обслуживания для вновь проектируемых патрубков;
- предусмотрены 2 направляющие стойки понтона диаметром Ду 500 мм;
- после демонтажа механизмов управления хлопушами диаметром 120 мм закрыть усиливающим листом диаметром 320 мм.
- предусмотрены 2 патрубка Ду 150.
- временная усиливающая рама для вырезки- люка лаза во 2-ом поясе.

**Понтон.**

Проектом принят алюминиевый понтон производства ТОО «Павлодарский завод» ТЕМІРМАШ ПП39900(147Д19). 00.00.000.

Источниками загрязнения атмосферы на период строительства будут являться строительные машины и транспортные средства, работающие на участке строительства, земляные, покрасочные и сварочные работы.

На период строительства всего выявлено11 источников загрязнения атмосферного воздуха, в том числе 1 организованный и 10 неорганизованных источников.

Срок строительства – 6 месяцев.

Организованные источники:

- источники № 0001 Компрессор передвижной;

Неорганизованные источники:

- источник № 6001 Шлифовальные работы;
- источник № 6002 Молотки отбойные, перфоратор;
- источник № 6003 Пескоструйные работы;
- источник № 6004 Склад хранения материалов;
- источник № 6005 Сварочные работы;
- источник № 6006 Паяльные работы;
- источник № 6007 Покрасочные работы;
- источник № 6008 Битумные работы;
- источник № 6009 Разработка грунта;
- источник № 6010 ДВС от передвижных источников.

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства на 2021г.**

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год дос-тиже ния ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2021 год | | на 2021 год | | ПДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | 0,025 | 0,00562 | 0,025 | 0,00562 | |
| Строительство | 0001 | | | 0,025 | 0,00562 | 0,025 | 0,00562 | 2021 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | 0,0325 | 0,00731 | 0,0325 | 0,00731 | |
| Строительство | 0001 | | | 0,0325 | 0,00731 | 0,0325 | 0,00731 | 2021 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | 0,00417 | 0,000937 | 0,00417 | 0,000937 | |
| Строительство | 0001 | | | 0,00417 | 0,000937 | 0,00417 | 0,000937 | 2021 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | 0,00833 | 0,001874 | 0,00833 | 0,001874 | |
| Строительство | 0001 | | | 0,00833 | 0,001874 | 0,00833 | 0,001874 | 2021 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | 0,02083 | 0,004685 | 0,02083 | 0,004685 | |
| Строительство | 0001 | | | 0,02083 | 0,004685 | 0,02083 | 0,004685 | 2021 |
| (1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | 0,001 | 0,000225 | 0,001 | 0,000225 | |
| Строительство | 0001 | | | 0,001 | 0,000225 | 0,001 | 0,000225 | 2021 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | 0,001 | 0,000225 | 0,001 | 0,000225 | |





| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Строительство | 0001 | | | 0,001 | 0,000225 | 0,001 | 0,000225 | 2021 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | 0,01 | 0,00225 | 0,01 | 0,00225 | |
| Строительство | 0001 | | | 0,01 | 0,00225 | 0,01 | 0,00225 | 2021 |
| Итого по организованным источникам: | | | | 0,10283 | 0,023126 | 0,10283 | 0,023126 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | | | 0,00297 | 0,001403 | 0,00297 | 0,001403 | |
| Строительство | 6005 | | | 0,00297 | 0,001403 | 0,00297 | 0,001403 | 2021 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | 0,0002556 | 0,0001207 | 0,0002556 | 0,0001207 | |
| Строительство | 6005 | | | 0,0002556 | 0,0001207 | 0,0002556 | 0,0001207 | 2021 |
| (0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | | | | 0,0000807 | 0,000000581 | 0,0000807 | 0,000000581 | |
| Строительство | 6006 | | | 0,0000807 | 0,000000581 | 0,0000807 | 0,000000581 | 2021 |
| (0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | | | | 0,000147 | 0,000001058 | 0,000147 | 0,000001058 | |
| Строительство | 6006 | | | 0,000147 | 0,000001058 | 0,000147 | 0,000001058 | 2021 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | 0,000333 | 0,0001575 | 0,000333 | 0,0001575 | |
| Строительство | 6005 | | | 0,000333 | 0,0001575 | 0,000333 | 0,0001575 | 2021 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | 0,0000542 | 0,0000256 | 0,0000542 | 0,0000256 | |
| Строительство | 6005 | | | 0,0000542 | 0,0000256 | 0,0000542 | 0,0000256 | 2021 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | 0,003694 | 0,001745 | 0,003694 | 0,001745 | |
| Строительство | 6005 | | | 0,003694 | 0,001745 | 0,003694 | 0,001745 | 2021 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | 0,0002083 | 0,0000984 | 0,0002083 | 0,0000984 | |
| Строительство | 6005 | | | 0,0002083 | 0,0000984 | 0,0002083 | 0,0000984 | 2021 |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | | | 0,000917 | 0,000433 | 0,000917 | 0,000433 | |
| Строительство | 6005 | | | 0,000917 | 0,000433 | 0,000917 | 0,000433 | 2021 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | 0,09375 | 0,022452 | 0,09375 | 0,022452 | |
| Строительство | 6007 | | | 0,09375 | 0,022452 | 0,09375 | 0,022452 | 2021 |
| (0621) Метилбензол (349) | | | | 0,183 | 0,3214882 | 0,183 | 0,3214882 | |
| Строительство | 6007 | | | 0,183 | 0,3214882 | 0,183 | 0,3214882 | 2021 |
| (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый | | | | 0,01028 | 0,000018 | 0,01028 | 0,000018 | |





| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| спирт) (102) | | | | | | | | |
| Строительство | 6007 | | | 0,01028 | 0,000018 | 0,01028 | 0,000018 | 2021 |
| (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667) | | | | 0,01694 | 0,00002964 | 0,01694 | 0,00002964 | |
| Строительство | 6007 | | | 0,01694 | 0,00002964 | 0,01694 | 0,00002964 | 2021 |
| (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | | | | 0,00347 | 0,00000607 | 0,00347 | 0,00000607 | |
| Строительство | 6007 | | | 0,00347 | 0,00000607 | 0,00347 | 0,00000607 | 2021 |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | 0,03567 | 0,0622175 | 0,03567 | 0,0622175 | |
| Строительство | 6007 | | | 0,03567 | 0,0622175 | 0,03567 | 0,0622175 | 2021 |
| (1240) Этилацетат (674) | | | | 0,01723 | 0,00003014 | 0,01723 | 0,00003014 | |
| Строительство | 6007 | | | 0,01723 | 0,00003014 | 0,01723 | 0,00003014 | 2021 |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | 0,0556 | 0,13479 | 0,0556 | 0,13479 | |
| Строительство | 6007 | | | 0,0556 | 0,13479 | 0,0556 | 0,13479 | 2021 |
| (2732) Керосин (654*) | | | | 0,01835 | 0,00021 | 0,01835 | 0,00021 | |
| Строительство | 6008 | | | 0,01835 | 0,00021 | 0,01835 | 0,00021 | 2021 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | 0,17025 | 0,25553 | 0,17025 | 0,25553 | |
| Строительство | 6007 | | | 0,17025 | 0,25553 | 0,17025 | 0,25553 | 2021 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | 0,02753 | 0,00031 | 0,02753 | 0,00031 | |
| Строительство | 6008 | | | 0,02753 | 0,00031 | 0,02753 | 0,00031 | 2021 |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | 0,10157 | 0,434305 | 0,10157 | 0,434305 | |
| Строительство | 6001 | | | 0,0052 | 0,0222 | 0,0052 | 0,0222 | 2021 |
| | 6003 | | | 0,03557 | 0,007105 | 0,03557 | 0,007105 | 2021 |
| | 6007 | | | 0,0608 | 0,405 | 0,0608 | 0,405 | 2021 |
| (2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | | | | 0,0112 | 0,0066 | 0,0112 | 0,0066 | |
| Строительство | 6004 | | | 0,0112 | 0,0066 | 0,0112 | 0,0066 | 2021 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | 0,066201 | 0,0379937 | 0,066201 | 0,0379937 | |
| Строительство | 6002 | | | 0,015 | 0,03057 | 0,015 | 0,03057 | 2021 |
| | 6003 | | | 0,02375 | 0,004737 | 0,02375 | 0,004737 | 2021 |
| | 6004 | | | 0,000622 | 0,000303 | 0,000622 | 0,000303 | 2021 |
| | 6005 | | | 0,000389 | 0,0001837 | 0,000389 | 0,0001837 | 2021 |
| | 6009 | | | 0,02644 | 0,0022 | 0,02644 | 0,0022 | 2021 |





| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | 0,0032 | 0,01366 | 0,0032 | 0,01366 | |
| Строительство | 6001 | | | 0,0032 | 0,01366 | 0,0032 | 0,01366 | 2021 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 0,8229008 | 1,293625089 | 0,8229008 | 1,293625089 | |
| Всего по предприятию: | | | | 0,9257308 | 1,316751089 | 0,9257308 | 1,316751089 | |

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации на 2021-2022гг.**

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | | | год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2021 год | | на 2021 год | | на 2022 год | | ПДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 15 | 16 | 17 |
| Организованные источники | | | | | | | | | | |
| (0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | 28,1 | 1424,7 | 5,62 | 339,3 | 5,62 | 339,3 | 5,62 | 339,3 | |
| эксплуатация | 0035 | 28,1 | 1424,7 | 5,62 | 339,3 | 5,62 | 339,3 | 5,62 | 339,3 | 2021 |
| (0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | 10,42 | 528,1 | 2,084 | 125,8 | 2,084 | 125,8 | 2,084 | 125,8 | |
| эксплуатация | 0035 | 10,42 | 528,1 | 2,084 | 125,8 | 2,084 | 125,8 | 2,084 | 125,8 | 2021 |
| (0602) Бензол (64) | | 0,1358 | 6,88 | 0,02716 | 1,64 | 0,02716 | 1,64 | 0,0272 | 1,64 | |
| эксплуатация | 0035 | 0,1358 | 6,88 | 0,02716 | 1,64 | 0,02716 | 1,64 | 0,0272 | 1,64 | 2021 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0,0427 | 2,163 | 0,00854 | 0,515 | 0,00854 | 0,515 | 0,0085 | 0,515 | |
| эксплуатация | 0035 | 0,0427 | 2,163 | 0,00854 | 0,515 | 0,00854 | 0,515 | 0,0085 | 0,515 | 2021 |
| (0621) Метилбензол (349) | | 0,0854 | 4,326 | 0,01707 | 1,03 | 0,01707 | 1,03 | 0,0171 | 1,03 | |
| эксплуатация | 0035 | 0,0854 | 4,326 | 0,01707 | 1,03 | 0,01707 | 1,03 | 0,0171 | 1,03 | 2021 |
| Итого по организованным источникам: | | 38,7839 | 1966,169 | 7,75677 | 468,285 | 7,75677 | 468,285 | 7,7568 | 468,285 | |
| Всего по предприятию: | | 38,7839 | 1966,169 | 7,75677 | 468,285 | 7,75677 | 468,285 | 7,7568 | 468,285 | |

**Санитарно-защитная зона.**

Согласно представленному проекту размер санитарно-защитной зоны составляет не менее 500 м, что относится ко II классу опасности I категории.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников выбросов показал, что выбросы не превышают 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

**Водопотребление и водоотведение**

Потребность в воде на период строительства для целей строительного производства удовлетворяется за счет существующих источников

водоснабжения.

Вода для гидроиспытаний и пылеподавления подается из водопровода «Астрахань-Мангышлак».

В процессе строительства проектируемых объектов, для удовлетворения питьевых нужд работников, будет использоваться питьевая бутилированая вода.

**Баланс водопотребления и водоотведения**

| № п/п | Наименование потребителя | | Кол-во | Кол-во рабоч. дней | Норма расхода воды, л | Водопотребление | | Водоотведение | | Безвозвратное водопотребление | Норм. документ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | хозяйственно-бытовые нужды | производственные нужды | хозяйственно-бытовые нужды | производственные нужды | | |
| | | | | | | $м^3$/период | $м^3$/период | $м^3$/период | $м^3$/период | $м^3$/период | |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. Хозяйственно-питьевые нужды | | | | | | | | | | | |
| 1 | Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды | ИТР и машинисты | 4 чел. | 126 | 16 л/сут | 8,1 | - | 8,1 | - | - | Приложение В1, СП РК 4.01-101-2012 |
| | | Рабочие | 9 чел. | 126 | 25 л/сут | 27,5 | - | 27,5 | - | - | |
| 2 | Душевая (1ед.х10 сеток) | | 10 сеток | 70 | 500 л/сут | 350,0 | - | 350,0 | - | - | |
| 3 | Помещение для приема пищи | | 9 блюд/сут. на 1 чел. | 126 | 12 л/сут на 1 блюдо | 72,6 | - | 72,6 | - | - | |
| 2. Производственные нужды | | | | | | | | | | | |
| 5 | На гидроиспытания | | - | - | - | - | 20000,0 | - | 20000,0 | - | |
| | **Итого:** | | | | | **458,2** | **20000,0** | **458,2** | **20000,0** | **-** | |

Сброс бытовых стоков будет осуществляться в существующую систему канализации НПС им. Касымова.

Для производства работ по проведению гидравлических испытаний резервуаров запланировано использование воды в объеме 20 000м³.

После проведения гидравлических испытаний, вода будет храниться в резервуаре для последующего повторного использования.

**Отходы производства и потребления**

На период строительства образуются тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, отходы, металлолом, твердые бытовые отходы,

**Нормативы размещения отходов на этапе строительства на 2021 год**

| **Наименование отходов** | **Образование, тонн/период** | **Размещение** | **Передача сторонним организациям, т/период** |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| ***Этап строительства*** | | | |
| **Всего** | **2896,808** | | **2896,808** |
| *в т.ч.: отходов производства* | *2896,471* | - | *2896,471* |
| *отходов потребления* | *0,337* | - | *0,337* |
| **Янтарный уровень опасности** | | | |
| Тара из-под лакокрасочных материалов | 0,353 | - | 0.353 |
| Промасленная ветошь | 0,036 | - | 0,036 |
| **Зеленый уровень опасности** | | | |
| Твердые бытовые отходы (коммунальные) | 0,337 | - | 0,337 |
| Огарки сварочных электродов | 0,002 | - | 0,002 |
| Строительные отходы | 2,88 | - | 2,88 |
| Металлолом | 2893,2 | - | 2893,2 |
| **Красный уровень опасности** | | | |
| | - | - | - |

Все отходы производства и потребления по мере накопления вывозятся согласно договору со специализированной организацией.

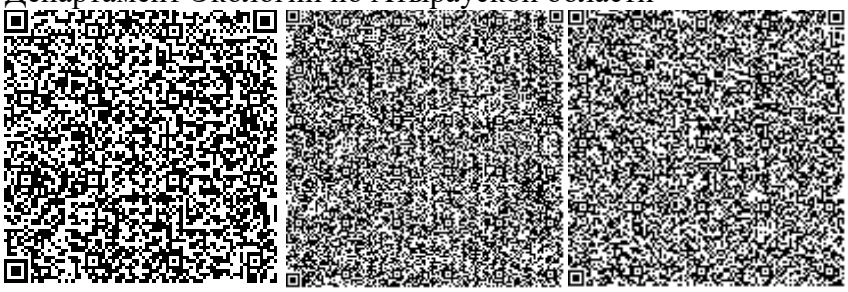
*За достоверность данных, содержащихся в даннойи заключении государственной экологической экспертизы ответственность несет Заказчик.*

**Вывод:**

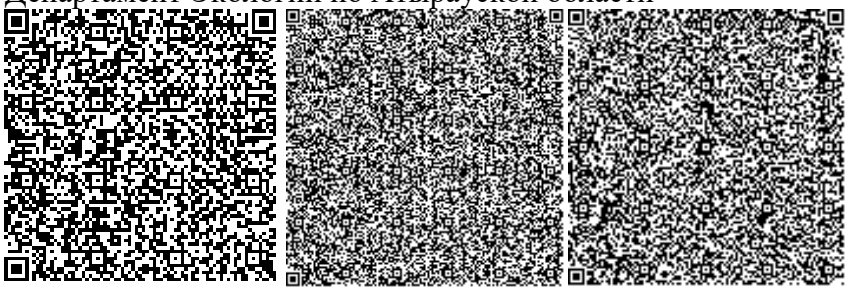
Государственная экологическая экспертиза **согласовывает** проект Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «НПС имени Т.Касымова. Реконструкция РВС 20000 м$^3$ №10».

<<Данные утверждающегоru(не удалять)>>

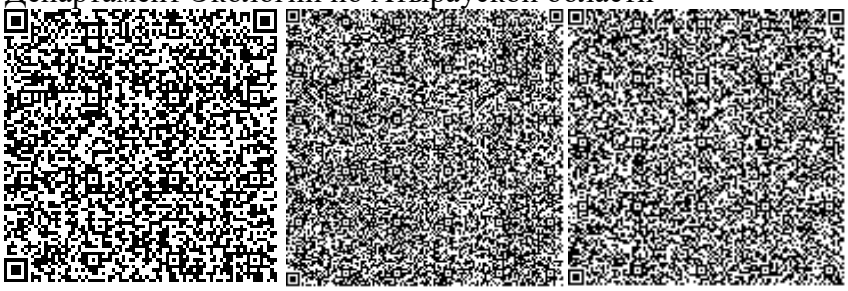
Бекмухаметов А.М.
Руководитель департамента
Департамент Экологии по Атырауской области



Темиров А.А.
Руководитель отдела экологического регулирования
Департамент Экологии по Атырауской области



Халиахметова А.Х.
Главный специалист - эколог
Департамент Экологии по Атырауской области







Номер: E011-0071/18
Дата: 04.02.2020

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ
060011, ҚР, Атырау қаласы, Б. Құлманов көшесі, 137 үй
тел/факс: 8 (7122) 213035, 212623

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ
060011, РК, город Атырау, улица Б. Кулманова, 137 дом
тел/факс: 8 (7122) 213035, 212623

**АО «КазТрансОйл»**

**Заключение государственной экологической экспертизы наРП «НПС им.Т.Касымова. Реконструкция камеры пуска СОиД нефтепровода «Узень-Атырау-Самара»**

Материалы разработаны: Филиал «НТЦ АО «КазТрансОйл» ПСБ адрес: Мангистауская обл., г. Актау, 8 мкр., здание 38 Б.

Заказчик – АО «КазТрансОйл». адрес: , г.Астана, район Есиль, проспект Тұран, здание 20, нежилое помещение 12.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

Раздел «Охраны окружающей среды» к рабочему проекту «НПС им. Т.Касымова. Реконструкция камеры пуска СОиД нефтепровода «Узень-Атырау- Самара»» по месту расположения: Республики Казахстан, Атырауская область, Махамбетский р-н.»

Рабочий проект «НПС им. Т.Касымова. Реконструкция камеры пуска СОиД нефтепровода «Узень-Атырау- Самара»» по месту расположения: Республики Казахстан, Атырауская область, Махамбетский р-н.»

Материалы поступили на рассмотрение 04.12.2019 г.E011-03/00075.

**Общие сведения**

Исследованная территория входит в состав Атырауской области Республики Казахстан. Площадка находясь от его центральной части г. Атырау, на расстоянии 5 км.

С востока проектируемая площадка примыкает к автомобильной дороге Республиканской категории Атырау_Уральск. Южнее, на расстоянии 3,5 км, проходит автомобильная дорога Республиканской категории Атырау-Астрахань, а на расстоянии 100м в том же направлении проходит железная дорога Атырау-Астрахань. Областной центр, г. Атырау, одновременно является крупным железнодорожным узлом.

На расстоянии 2600 м от НПС им. Касымова расположено с.Берекет.

На расстоянии около 3260 м от НПС находится окраина г.Атырау. Расстояние от проектируемого объекта до реки Урал составляет около 4 км. Расстояние от проектируемого объекта до пр. Черная речка составляет около 3 км.

**Технологические решения**

Место расположения проектируемой камеры пуска СОиД находится вблизи существующей узла учета на территории НПС Касымова.

Проектом предусматривается:

- Замена существующей камеры пуска СОиД на камеру пуска СОиД с байонетным затвором, с устройством задней запасовки снаряда, заводского исполнения.
- Монтаж камеры осуществлен в одном техническом коридоре с существующей камерой пуска СОиД на Самару.
- Выход трубопровода из камеры и последующая врезка в действующий трубопровод, которые выполнены с помощью гнутых отводов, обеспечивающих прохождение СОиД.
- Монтаж задвижек на обвязке камеры запуска диаметрами 1000, 500 и 300 с интеллектуальным электроприводом Biffi во взрывозащищенном исполнении. Для обслуживания задвижек диаметром 1000 в проекте предусмотрена площадка обслуживания (см. марку АС). Клиновые задвижки диаметрами 1000 и 500 с электроприводом BiFi



взрывозащищённого исполнения установлены подземно на фундаментах. Клиновая задвижка диаметром 300 с электроприводом BiFi взрывозащищённого исполнения установлена в колодце. Конструкция фундаментов и колодца разработана в марке АС.

- Установка электроизолирующей вставки ЭВ-1000 на магистральном нефтепроводе диаметром 1000 на выходе из площадки камеры запуска перед анкерным фундаментом "якорем". Которая служит для разъединения линейной части от технологической.
- Монтаж анкерного фундамента диаметром «якоря» для восприятия осевых усилий при температурных расширениях трубопровода;
- Монтаж площадки с дренажной емкостью V=20м3 с обвязкой и с насосом обратной закачки нефти в существующий сбросной трубопровод диаметром 500. Дренажная емкость оборудуется дыхательным клапаном, сигнализаторами уровня. Для разъединения протекторной защиты от катодной защиты установлено ЭВ-150 на дренажном трубопроводе диаметром 150мм и задвижка с диэлектрической прокладкой на дренажном трубопроводе диаметром 80мм. Ёмкость находится под протекторной защитой.
- Газовое пространство над дыхательной арматурой емкости входит в зону действия молниезащиты.
- Перенос подземных коммуникаций попадающих в зону строительства.
- Расстановка опознавательных знаков при пересечениях с подземными коммуникациями.
- Демонтаж существующей камеры пуска СОиД, а также обвязки камеры с дренажной емкостью. Демонтаж в полном объеме осуществить после запуска вновь построенного узла запуска СОиД.

Проектируемая площадка камеры пуска СОД предусматривает запуск очистных устройств, используемых для очистки внутренней полости трубопровода от отложений парафина и грязи, запуск приборов диагностики технического состояния трубопровода.

Рекомендуемый порядок действий при очистке и испытанию участка от камеры запуска СОиД до ПК 1+91:



- доставку воды осуществить от существующего узла учета воды водопровода "Астахань-Мангышлак" в районе "Насосной откачки на КТК" .
- перекачка воды в трубопровод и последующая очистка участка с пропуском поршня разделителя и скребка калибра, при этом вода через фильтр заводского изготовления СДЖ 300-1,6-1-1 сбрасывается в фекальный колодец ВОС НПС Касымова.

**Архитектурно-строительные решения**

В проекте на площадке камеры пуска ОУ разработаны:

- монолитные бетонные фундаменты под кран-укосину, лоток запасовки, тяговое устройство и под задвижки;
- из монолитного бетона выполнены опоры под трубопровод;
- металлические площадки обслуживания.

Данные конструкции расположены на бетонной площадке размером 14х20м. Площадка выполнена из монолитного бетона с бортиком высотой 300мм.

Также проектом предусмотрена площадка размерами 4,8х9,0м. для обустройства дренажной емкости. Площадку засыпать щебнем фракции 20-40мм толщиной 100мм. Бортики площадки высотой 300мм. выполнены из монолитного бетона.

В настоящем проекте запроектированы стойки под опознавательные знаки, колодцы для расходомеров и кабельная эстакада. Места расположения сооружений см. в разделе ТХ.

Фундаменты под оборудования выполнить из монолитного железобетона на сульфатостойком цементе.

**Наружнее водоснабжение и канализация**

Данным разделом предусмотрено следующее:

- Перенос участка водопровода;
- Система дождевой канализации на проектируемых технологических площадках.

В связи с проектированием площадки камеры пуска скребка, проектом предусматривается перенос существующего водопровода Ду100.

**Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного**

**воздуха.**

*Продолжительность строительства – 7,0 месяцев.*

Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительных работах будут являться вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении земляных работ.

От источников загрязнения в период строительных работ в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества:

- пыль неорганическая - при работе молотков отбойных и перфораторов,

бульдозера, экскаватора, автогрейдера, трактора, автосамосвалов при автотранспортных работах;

- оксиды углерода, серы, азота, сажа, углеводороды С12-С19 - от

нагревателя битума;

- углеводороды С12-С19, керосин - при битумных работах (подгрунтовка

основания, подгрунтовка покрытия);

- оксид железа, марганца и его соединений, пыли неорганической,

оксида углерода, диоксида азота, фториды, фтористый водород - при сварочных работах;

- ксилол, ацетон, этилцеллозольв, пропан-2-он, уайт-спирит,

метилбензол (марки ГФ-021, Р-4, ПФ-115) - при покрасочных работах;

- оксиды углерода, серы, азота, углеводороды (бензин и керосин),

бенз(а)пирен, сажа - от выхлопных труб работающих двигателей строительно-дорожной техники.

На период работ по строительству объекта всего выявлено **21 источников** выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них:организованных – 3 ед., неорганизованных – 18 ед.

*Основные источники загрязнения атмосферного воздуха на период строительства:*

*Организованные:*

– источник 0001 – нагреватель битума

– источник 0002 – установка и агрегат буровой на базе автомобилей

для роторного бурения

– источник 0003 – сварочный агрегат для полиэтиленовых труб

*Неорганизованные источники:*

– Источник №6001 – работа бульдозера
– Источник №6002 – работа экскаватора
– Источник №6003 – работа автогрейдера
– Источник №6004 – работа трактора
– Источник №6005 – работа распределителя щебня и гравия
– Источник №6006 – работа автосамосвала
– Источник №6007 – склад инертных материалов
– Источник №6008 – работа бурильной машины
– Источник №6009 – сварочные работы
– Источник №6010 – работа пайки паяльником
– Источник №6011 – работа пескоструйки
– Источник №6012 – работа покрасочные
– Источник №6013 – битумные работы
– Источник №6014 – шлифовальные работы
– Источник №6015 – работа станка для резки
– Источник №6016 – работа отбойных молотков и перфораторов
– Источник №6017 – работа укладки асфальтобетона
– Источник №6018 – автотранспорт и спецтехника, работающие на дизтопливе и на бензине

*Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства, составит* ***0,582936211*** *г/с или* ***2,2424905*** *т/пер.*

На период эксплуатации всего выявлено 5 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: организованных – 2 ед., неорганизованных – 3 ед.

*Организованные:*

– источник 0101 – дренажная емкость Е-
– источник 0102 – откачка в АЦН

*Неорганизованные:*

- источник 6101 – площадка дренажной емкости (ЗРА, ФС)
- источник 6102 – площадка скребка (ЗРА, ФС)
- источник 6103 – площадка межплощадочных трубопроводов (ЗРА)

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства на 2021 г.**

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | на 2021 год | | ПДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **О р г а н и з о в а н н ы е  и с т о ч н и к и** | | | | | | | | |
| **(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)** | | | | | | | | |
| Строительство | 0001 | | | 0,00241 | 0,0000013 | 0,00241 | 0,0000013 | 2021 |
| | 0002 | | | 0,2752 | 0,01197 | 0,2752 | 0,01197 | 2021 |
| | 0003 | | | 0,0457778 | 0,00410323 | 0,0457778 | 0,00410323 | 2021 |
| **(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)** | | | | | | | | |
| Строительство | 0001 | | | 0,00039 | 0,0000002 | 0,00039 | 0,0000002 | 2021 |
| | 0002 | | | 0,04472 | 0,00194 | 0,04472 | 0,00194 | 2021 |
| | 0003 | | | 0,0074389 | 0,00066678 | 0,0074389 | 0,00066678 | 2021 |
| **(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)** | | | | | | | | |
| Строительство | 0001 | | | 0,00023 | 0,0000001 | 0,00023 | 0,0000001 | 2021 |
| | 0002 | | | 0,01792 | 0,00075 | 0,01792 | 0,00075 | 2021 |
| | 0003 | | | 0,0038889 | 0,00035784 | 0,0038889 | 0,00035784 | 2021 |
| **(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)** | | | | | | | | |
| Строительство | 0001 | | | 0,00529 | 0,0000028 | 0,00529 | 0,0000028 | 2021 |
| | 0002 | | | 0,043 | 0,00187 | 0,043 | 0,00187 | 2021 |
| | 0003 | | | 0,0061111 | 0,00053676 | 0,0061111 | 0,00053676 | 2021 |
| **(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)** | | | | | | | | |
| Строительство | 0001 | | | 0,01226 | 0,00001 | 0,01226 | 0,00001 | 2021 |
| | 0002 | | | 0,22217 | 0,00972 | 0,22217 | 0,00972 | 2021 |
| | 0003 | | | 0,04 | 0,0035784 | 0,04 | 0,0035784 | 2021 |
| **(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)** | | | | | | | | |
| Строительство | 0002 | | | 0,0000004 | 0,000000021 | 0,0000004 | 0,000000021 | 2021 |
| | 0003 | | | 0,0000001 | 0,00000001 | 0,0000001 | 0,0000000 | 2021 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | |
| **(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)** | | | | | | | | |
| Строительство | 0002 | | | 0,0043 | 0,00019 | 0,0043 | 0,00019 | 2021 |
| | 0003 | | | 0,0008333 | 0,00007157 | 0,0008333 | 0,00007157 | 2021 |
| **(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)** | | | | | | | | |
| Строительство | 0001 | | | 0,22665 | 0,00062 | 0,22665 | 0,00062 | 2021 |
| | 0002 | | | 0,10392 | 0,00449 | 0,10392 | 0,00449 | 2021 |
| | 0003 | | | 0,02 | 0,0017892 | 0,02 | 0,0017892 | 2021 |
| **Итого по организованным источникам:** | | | | **1,0825105** | **0,042668211** | **1,0825105** | **0,042668211** | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| **(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6009 | | | 0,03803 | 0,02073 | 0,03803 | 0,02073 | 2020 |
| **(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6009 | | | 0,00335 | 0,00185 | 0,00335 | 0,00185 | 2020 |
| **(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6010 | | | 0,00005 | 0,00001 | 0,00005 | 0,00001 | 2020 |
| **(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6010 | | | 0,00009 | 0,00003 | 0,00009 | 0,00003 | 2020 |
| **(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6009 | | | 0,01761 | 0,00485 | 0,01761 | 0,00485 | 2021 |
| **(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6009 | | | 0,03816 | 0,01426 | 0,03816 | 0,01426 | 2021 |
| **(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6009 | | | 0,00228 | 0,00099 | 0,00228 | 0,00099 | 2021 |
| **(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6009 | | | 0,0079 | 0,00121 | 0,0079 | 0,00121 | 2021 |
| **(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6012 | | | 0,05625 | 0,01079 | 0,05625 | 0,01079 | 2021 |
| **(0621) Метилбензол (349)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6012 | | | 0,11628 | 0,02948 | 0,11628 | 0,02948 | 2021 |
| **(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6012 | | | 0,0095 | 0,00264 | 0,0095 | 0,00264 | 2021 |
| **(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6012 | | | 0,00833 | 0,00176 | 0,00833 | 0,00176 | 2021 |
| **(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6012 | | | 0,00667 | 0,0014099 | 0,00667 | 0,0014099 | 2021 |
| **(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6012 | | | 0,02503 | 0,00576 | 0,02503 | 0,00576 | 2021 |
| **(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6012 | | | 0,04202 | 0,0099 | 0,04202 | 0,0099 | 2021 |
| **(2732) Керосин (654*)** | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Строительство | 6013 | | | 0,00046 | 0,00611 | 0,00046 | 0,00611 | 2021 |
| **(2752) Уайт-спирит (1294*)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6012 | | | 0,01875 | 0,00266 | 0,01875 | 0,00266 | 2021 |
| **(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6013 | | | 0,00069 | 0,00917 | 0,00069 | 0,00917 | 2021 |
| | 6017 | | | 0,11122 | 0,002803 | 0,11122 | 0,002803 | 2021 |
| **(2902) Взвешенные частицы (116)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6011 | | | 0,03557 | 0,00291 | 0,03557 | 0,00291 | 2021 |
| | 6014 | | | 0,0252 | 0,0333951 | 0,0252 | 0,0333951 | 2021 |
| | 6015 | | | 0,0406 | 0,00015 | 0,0406 | 0,00015 | 2021 |
| **(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6009 | | | 0,00374 | 0,0011 | 0,00374 | 0,0011 | 2021 |
| | 6011 | | | 0,02372 | 0,00194 | 0,02372 | 0,00194 | 2021 |
| **(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6001 | | | 0,02197 | 0,01595 | 0,02197 | 0,01595 | 2021 |
| | 6002 | | | 0,02245 | 0,03333 | 0,02245 | 0,03333 | 2021 |
| | 6003 | | | 0,00161 | 0,00129 | 0,00161 | 0,00129 | 2021 |
| | 6004 | | | 0,0002 | 0,00001 | 0,0002 | 0,00001 | 2021 |
| | 6005 | | | 0,08979 | 0,00019 | 0,08979 | 0,00019 | 2021 |
| | 6006 | | | 0,00504 | 0,00003 | 0,00504 | 0,00003 | 2021 |
| | 6007 | | | 0,03142 | 0,2675 | 0,03142 | 0,2675 | 2021 |
| | 6008 | | | 0,33 | 0,00183 | 0,33 | 0,00183 | 2021 |
| | 6016 | | | 0,015 | 0,03965 | 0,015 | 0,03965 | 2021 |
| **(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6014 | | | 0,011 | 0,01458 | 0,011 | 0,01458 | 2021 |
| **Итого по неорганизованным источникам:** | | | | **1,15998** | **0,540268** | **1,15998** | **0,540268** | |
| **Всего по предприятию:** | | | | **2,2424905** | **0,582936211** | **2,2424905** | **0,582936211** | |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации на 2021 г.

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | на 2021 -2030 год | | ПДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и** | | | | | | | | |
| **(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)** | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Эксплуатация | 0101 | - | - | 1,12352 | 0,11761 | 1,12352 | 0,11761 | 2021 |
| | 0102 | - | - | 1,12352 | 0,11761 | 1,12352 | 0,11761 | 2021 |
| **(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)** | | | | | | | | |
| Эксплуатация | 0101 | - | - | 0,4152 | 0,04346 | 0,4152 | 0,04346 | 2021 |
| | 0102 | - | - | 0,4152 | 0,04346 | 0,4152 | 0,04346 | 2021 |
| **(0602) Бензол (64)** | | | | | | | | |
| Эксплуатация | 0101 | - | - | 0,00542 | 0,00057 | 0,00542 | 0,00057 | 2021 |
| | 0102 | - | - | 0,00542 | 0,00057 | 0,00542 | 0,00057 | 2021 |
| **(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)** | | | | | | | | |
| Эксплуатация | 0101 | - | - | 0,0017 | 0,00018 | 0,0017 | 0,00018 | 2021 |
| | 0102 | - | - | 0,0017 | 0,00018 | 0,0017 | 0,00018 | 2021 |
| **(0621) Метилбензол (349)** | | | | | | | | |
| Эксплуатация | 0101 | - | - | 0,00341 | 0,00036 | 0,00341 | 0,00036 | 2021 |
| | 0102 | - | - | 0,00341 | 0,00036 | 0,00341 | 0,00036 | 2021 |
| **(1715) Метантиол (Метилмеркаптан) (339)** | | | | | | | | |
| Эксплуатация | 0101 | - | - | 0,000004 | 0,0000004 | 0,000004 | 0,0000004 | 2021 |
| | 0102 | - | - | 0,000004 | 0,0000004 | 0,000004 | 0,0000004 | 2021 |
| **Итого по организованным источникам:** | | - | - | **3,098508** | **0,3243608** | **3,098508** | **0,3243608** | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| **(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)** | | | | | | | | |
| Эксплуатация | 6101 | - | - | 0,00482 | 0,00001 | 0,00482 | 0,00001 | 2021 |
| | 6102 | - | - | 0,00604 | 0,19058 | 0,00604 | 0,19058 | 2021 |
| | 6103 | - | - | 0,00287 | 0,0904 | 0,00287 | 0,0904 | 2021 |
| **(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)** | | | | | | | | |
| Эксплуатация | 6101 | - | - | 0,00178 | 0,000003 | 0,00178 | 0,000003 | 2021 |
| | 6102 | - | - | 0,00223 | 0,07043 | 0,00223 | 0,07043 | 2021 |
| | 6103 | - | - | 0,00106 | 0,03341 | 0,00106 | 0,03341 | 2021 |
| **(0602) Бензол (64)** | | | | | | | | |
| Эксплуатация | 6101 | - | - | 0,000023 | 0,00000004 | 0,000023 | 0,00000004 | 2021 |
| | 6102 | - | - | 0,00003 | 0,00092 | 0,00003 | 0,00092 | 2021 |
| | 6103 | - | - | 0,00001 | 0,00044 | 0,00001 | 0,00044 | 2021 |
| **(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)** | | | | | | | | |
| Эксплуатация | 6101 | - | - | 0,000000731 | 0,00000001 | 0,00000731 | 0,00000001 | 2021 |
| | 6102 | - | - | 0,00001 | 0,00029 | 0,00001 | 0,00029 | 2021 |
| | 6103 | - | - | 0,000004 | 0,00014 | 0,000004 | 0,00014 | 2021 |
| **(0621) Метилбензол (349)** | | | | | | | | |





| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Эксплуатация | 6101 | - | - | 0,000015 | 0,00000003 | 0,000015 | 0,00000003 | 2021 |
| | 6102 | - | - | 0,00002 | 0,00058 | 0,00002 | 0,00058 | 2021 |
| | 6103 | - | - | 0,00001 | 0,00027 | 0,00001 | 0,00027 | 2021 |
| **(1715) Метантиол (Метилмеркаптан) (339)** | | | | | | | | |
| Эксплуатация | 6101 | - | - | 0,000000002 | 0,00000000003 | 0,00000002 | 0,00000000003 | 2021 |
| | 6102 | - | - | 0,000000002 | 0,0000000002 | 0,00000002 | 0,0000000002 | 2021 |
| | 6103 | - | - | 0,00000001 | 0,0000003 | 0,00000001 | 0,0000003 | 2021 |
| **Итого по неорганизованным источникам:** | | - | - | **0,0189293 6** | **0,3874733 8** | **0,0189293 6** | **0,3874733 8** | |
| **Всего по предприятию:** | | - | - | **3,1174373 6** | **0,7118341 8** | **3,1174373 6** | **0,7118341 8** | |

**Санитарно-защитная зона.**

Согласно представленным данным санитарно – защитная зона от НПС Касымова составляет 500 м.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников выбросов показал, что выбросы не превышают 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

**Водопотребление и водоотведение.**

*При строительно-монтажных работах (СМР)*

*Водопотребление*

Потребление воды на период строительно-монтажных работ (СМР) предусматривается:

– хозяйственно-бытовое;

– питьевое;

– производственное.

Для обеспечения технологических, производственных и бытовых нужд предусматривается привозная вода. Для питьевых нужд используется бутилированная вода.

*Водопотребление на производственные нужды*

На производственные нужды вода используется для пылеподавления.

Расход воды на нужды строительства составляет – 20,018

м$^3$.(технической воды)

Расход воды на нужды строительства составляет – 5,274 м$^3$.(питьевой воды)

Расход воды на гидроиспытание - 392 м$^3$

*Водоотведение*

Подрядная организация, которой подлежит выполнить строительные работы на конкурсной основе, заключает договор со специализированной организацией на утилизацию стоков на время строительства.

Согласно проектным решениям никаких сбросов сточных вод в поверхностные воды произво-диться не будет.

Всего в период строительства:

- при водопотреблении- 412,018 м$^3$/период.
- при водоотведении- 392 м$^3$/период.
- при безвозвратное потреблении –20,018 м$^3$/период.

**Отходы производства и потребления.**

*При строительстве* образуется следующие виды отходов:

1) Использованная тара из-под ЛКМ;
2) Промасленная ветошь;
3) Отходы электродов;
4) Металлолом;
5) Отходы и лом меди;
6) Строительные отходы;
7) Твердые бытовые отходы

*На период эксплуатации* образуются:

1) Промасленная ветошь;

**Нормативы отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации на 2021-2030 гг.**

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| ***На этапе строительства*** | | | |

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Всего** | **312,2500** | **-** | **312,2500** |
| в т.ч. отходов производства | 311,3750 | - | 311,3750 |
| отходов потребления | 0,8750 | - | 0,8750 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Использованная тара из-под ЛКМ | 0,3085 | - | 0,3085 |
| | | | По договору |
| Промасленная ветошь | 0,004 | - | 0,004 |
| | | | По договору |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Строительные отходы | 148,08 | - | 148,08 |
| | | | По договору |
| Отходы и лом меди | 0,95872 | - | 0,95872 |
| | | | По договору |
| Металлолом | 162,0 | - | 162,0 |
| | | | По договору |
| Огарки сварочных электродов | 0,0238 | - | 0,0238 |
| | | | По договору |
| Твердые бытовые отходы | 0,8750 | - | 0,8750 |
| | | | По договору |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| ***На этапе эксплуатации*** | | | |
| **Всего** | **0,0457** | **-** | **0,0457** |
| в т.ч. отходов производства | 0,0457 | - | 0,0457 |
| отходов потребления | - | - | - |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Промасленная ветошь | 0,0457 | - | 0,0457 |
| | | | По договору |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |

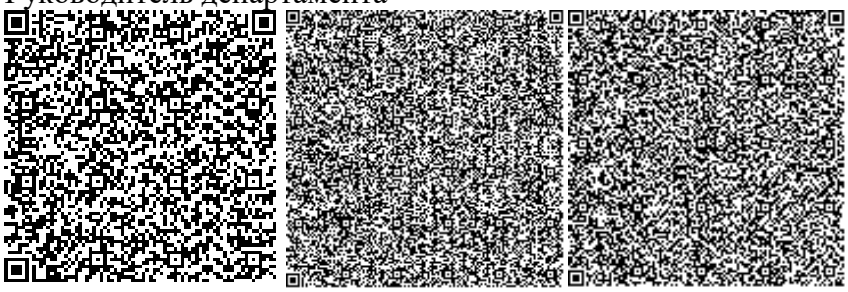
Все отходы будут вывозиться специализированной организацией согласно договору.

**Вывод:**

Государственная экологическая экспертиза **согласовывает** проект по разделу «Охраны окружающей среды» к рабочему проекту «НПС им. Т.Касымова. Реконструкция камеры пуска СОиД нефтепровода «Узень-Атырау- Самара»» по месту расположения: Республики Казахстан, Атырауская область, Махамбетский р-н.».

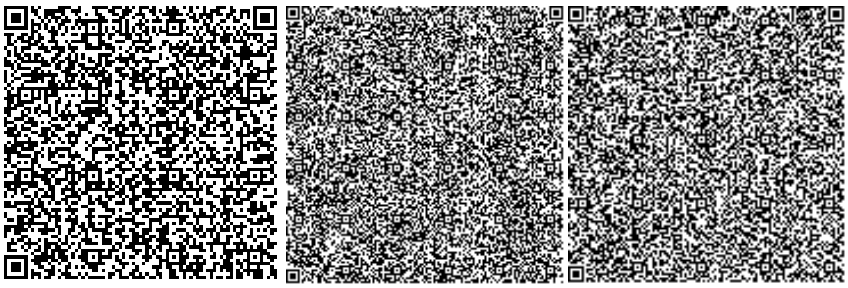
<<Данные утверждающего ru(не удалять)>>

Сафин А.А.
Руководитель департамента

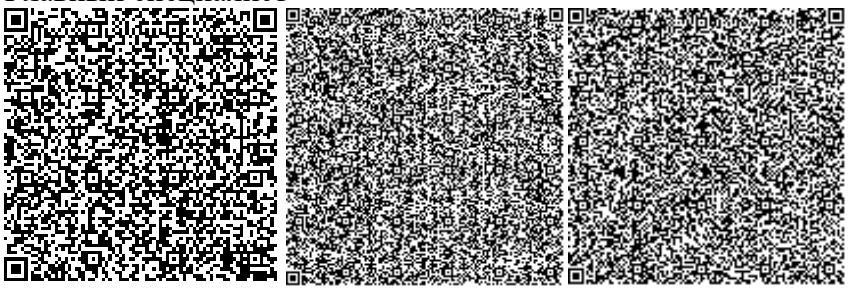


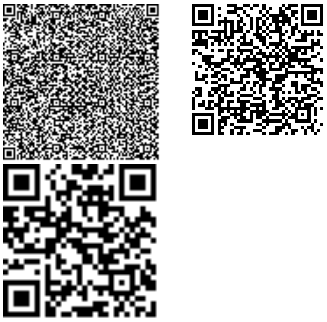
Халиахметова А.Х.
И.о руководителя отдела





Сейтказиева А.А.
Главный специалист





№: KZ87VCZ00549397

**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

# РАЗРЕШЕНИЕ

## на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий

**(наименование природопользователя)**

Акционерное общество "КазТрансОйл",060011, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", Проспект Тұран, дом № 20, 12

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 970540000107

Наименование производственного объекта: "НПС им. Касымова. Реконструкция камеры пуска СОиД нефтепровода Узень-Атырау-Самара"

Местонахождение производственного объекта:

Атырауская область, Атырауская область, Махамбетский район, 1,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году 0,582936211 тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:

в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 01.05.2021 года по 30.11.2021 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо) **Руководитель департамента** **Сафин Абай Ануарович**

подпись Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

**Место выдачи:** Атырау Г.А. **Дата выдачи:** 04.02.2020 г.

**Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий**

| № п/п | Наименование заключение государственной экологической экпспертизы. | Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы |
|---|---|---|
| Выбросы | | |
| 1 | Заключение государственной экологической экспертизы на РП «НПС им.Т.Касымова. Реконструкция камеры пуска СОиД нефтепровода «Узень-Атырау-Самара» | № Е011-0071/18 от 04.02.2020 г. |
| Сбросы | | |
| Размещение отходов производства и потребления | | |
| Размещение серы | | |

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в
окружающую среду

# Условия природопользования

1. Строго соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением и (или) проектом нормативов эмиссии окружающей среды.
2. На основании приказа №115 от 20 февраля 2015 года Министра энергетики Республики Казахстан план природоохранных мероприятия на 2021 г. выполнить согласно форме, в установленные сроки и в полном объеме, и представить отчет ежеквартально до 10-го числа месяца, следующего за отчетным кварталом в Департамент.
3. Квартальный отчет по разрешенным и фактическим эмиссиям окружающей среды представлять в Департамент ежеквартально, до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом (по возрастанию).
4. Нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающей среды и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и аннулирования разрешения на эмиссию окружающей среды согласно 77 статьи экологического кодекса РК в порядке указанном в кодексе административного правонарушения РК.

## ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

| Место расположения | Технологический номер | Наименование | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| Подпорная насосная | №1 | 14НДсН | 1 | Q=1620м3/ч, H = 45м N = 630 кВт |
| Подпорная насосная | №3 | 14НДсН | 1 | Q=1260/900м3/ч H = 37-42м, N = 630 кВт |
| Подпорная насосная | №2, №4, №5 | НЦН Е 1600/100 | 3 | Q=1600м3/ч, H = 100м N = 630 кВт |
| Подпорная насосная | №6 | 6 НК 9 х 1 | 1 | Q=105м3/ч, H = 47м N = 20 кВт |
| Подпорная насосная откачки утечек | №8 | 12НА 9 х 4 | 1 | Q=80м3/ч, H = 43м N = 15 кВт |
| Магистральная насосная | №1, №2 | НМ 2500 -230 | 2 | Q=2500м3/ч, H = 230м N = 2 000 кВт |
| Магистральная насосная | №3, №4 | НМ 3600 -230 | 2 | Q=3600м3/ч, H = 230м N = 2 500 кВт |
| Магистральная насосная насос откачки утечек | №8 | ЦНС 38/154 | 1 | Q=38м3/ч, H = 154м N = 7,5 кВт |
| Резервная насосная станция | №1, №2, №3 | НМ 1250 -260 | 3 | Q=900м3/ч, H = 260м N = 800 кВт |
| Резервная насосная станция насос откачки утечек | №4 | АХП 20/30 | 1 | Q=20м3/ч, H = 30м N = 40,0 кВт |
| Насосная откачки на КТК | №1, №2, №3, №4 | АДН 600 - 800 | 4 | Q=600м3/ч, H = 80м N = 200 кВт |
| Насосная откачки на КТК насос откачки утечек | №5 | 12НА 9 х 4 | 1 | Q=80м3/ч, H = 43м N = 15 кВт |
| Сливная насосная №1 | №1, №4 | 1Д 1250-63 | 2 | Q=800м3/ч, H = 28м N = 110 кВт |
| Сливная насосная №1 | №2, №3 | 12НДсН | 2 | Q=1000/630м3/ч H = 24-30м, N = 110 кВт |

| Место расположения | Технологический номер | Наименование | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| Сливная насосная №1 насос откачки утечек | №5 | 12НА 9 х 4 | 1 | Q=80м3/ч, H = 43м N = 15 кВт |
| Сливная насосная №2 | №1, №2 | 1Д 1250-63 | 2 | Q=800м3/ч, H = 28м N = 110 кВт |
| Сливная насосная №2 | №3, №4 | 8 НДВ | 2 | Q=600/400м3/ч H = 33-36м, N = 75 кВт |
| Сливная насосная №2 насос откачки утечек | №5 | 12НА 9 х 4 | 1 | Q=80м3/ч, H = 43м N = 15 кВт |
| "заглубленная" насосная | №1, №2 | 200 Д | 2 | Q=450/500м3/ч H = 35-40м, N = 75 кВт |
| Насосная подачи горячей нефти | №1, №2 | 8 НДВ | 2 | Q=720/540м3/ч H = 84-94м, N = 250 кВт |
| Насосная уловленной нефти | №1, №2, №3 | 4НК 5х1 | 3 | Q=50м3/ч H = 52м, N = 15 кВт |
| Дренажная емкость КПОУ Узень-Атырау | №1 | НВ 50/50 | 1 | Q=50м3/ч H = 50м, N = 18,5 кВт |
| Дренажная емкость КПОУ НПС им. Т. Касымова--НПС 663км - АНПЗ | №1 | НВ 50/50 | 1 | Q=50м3/ч H = 50м, N = 15 кВт |
| Дренажная емкость УПК "Тенгиз" | №1 | НВ 50/50 | 1 | Q=50м3/ч H = 50м, N = 18,5 кВт |
| Пробоотборник "Мартыши" | №2 | Ш4/25 | 2 | Q=4м3/ч H = 25м, N = 2,8 кВт |
| Блок измерения качества БИК | №1 | SOLTEC BY045S02HYX | 1 | Q=3 м3/ч H = 120 м, N = 3,3 кВт |
| Топливная насосная пункта подогрева нефти | №1, №2 | НМШ5/25 | 6 | Q=4м3/ч, H=250м N = 11 кВт |
| Пункт подогрева нефти | №1, №2, №3 №4, №5, №6 | ГЭПО2 - В | 6 | Q=600м3/ч |

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| Условное обозначение | Наименование | Условное обозначение | Наименование |
|---|---|---|---|
| | Клапан предохранительный | | Устройство ввода нефти (УСН) |
| | Переход диаметров | | Устройство ввода нефти |
| | Задвижка ручная приварная | | Предохранитель сливной |
| | Задвижка ручная фланцевая | | Пробоотборник |
| | Задвижка электроприводная фланцевая | | Сигнализатор уровня утечек |
| | Задвижка электроприводная приварная | M | Устройство перемешивающее (миксер) |
| | Клапан обратный фланцевый | | Вставка изолирующая |
| | Клапан обратный приварной | | Регулятор давления |
| | Кран шаровой ручной фланцевый | | Сигнализатор загазованности СОиД |
| | Кран шаровой электроприводной фланцевый | | Пересечение трубопроводов |
| | Кран шаровой электроприводной приварной | | Фильтр |
| | Кран шаровой ручной приварной | | Компенсатор сильфонного типа |
| | Насосный агрегат | | Камера пуска - приема СОиД |
| РВС | Резервуар вертикальный стальной | РВСП | Резервуар вертикальный стальной с понтоном |
| РВСПК | Резервуар вертикальный стальной с плавающей крышей | | Печь подогрева нефти |
| | Поворотный затвор | | |
| | Компенсатор сильфонный | | Теплообменник |
| | Трубопровод приема нефти | | Трубопровод для подачи жидкого топлива на печи подогрева нефти |
| | Трубопровод откачки нефти | Д | Трубопровод дренажа |
| | Трубопровод для приема и откачки внутристанционной перекачки | У | Трубопровод утечек |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Схема технологическая | | | |
| | Ф.И.О. | Подпись | Дата | Атырауское нефтепроводное управление АО "КазТрансОйл" |
| Утвердил | Тулегенов М.Ж. | | 11.02.2021 | Лист 1 / Листов 1 |
| Проверил | Амирханов Ш.Н. | | 12.02.2021 | |
| Проверил | Егинбаев Н.М. | | 12.02.2021 | |
| Исполнит. | Танкибаев Е.Б. | | 12.02.2021 | Нефтеперекачивающая станция имени Т. Касымова |

KazTransOil

ООО «Самарский завод нефтяного и резервуарного оборудования»
г. Самара

Код ОКП

Диск-отражатель ДО

# ПАСПОРТ

Самара
2009г

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Диск-отражатель ДО (далее ДО) устанавливается на клапаны дыхательные КДС и предназначены для сокращения потерь нефтепродуктов за счет снижения выброса паровоздушной смеси насыщенной парами нефтепродуктов из газового пространства резервуаров и устранения перемешивания нефтепродуктов с паровоздушной смесью при операциях закачки и выкачки нефтепродуктов.

Диск-отражатель является комплектующим изделием резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов.

По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды диски изготавливаются в исполнении У, ХЛ, ТС, ТВ категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Пример условного обозначения диска отражателя ДО:

ДО-150 ТУ 3689-001-56510196-2009

где 150 – условный диаметр, мм

У – климатическое исполнения.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные параметры и размеры дисков ДО (рис.1) соответствуют значениям, приведенным в табл.1.

Табл. 1

| **Наименование основных параметров** | **Типоразмеры диска** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ДО-150 | | ДО-200 | | ДО-250 | | ДО-350 | | ДО-500 |
| Условный проход, мм | 150 | | 200 | | 250 | | 350 | | 500 |
| Диапазон высот монтажных патрубков ПМ $H_1$, мм | 250 | 400 | 280 | 480 | 300 | 500 | 350 | 550 | 570 |
| Расстояние от верхнего торца диска до нижнего торца патрубка монтажного ПМ h, мм | 300 | 250 | 430 | 230 | 500 | 400 | 570 | 470 | 500 |
| Габаритные размеры, мм | | | | | | | | | |
| Диаметр (в открытом положении), D | 350 | | 350 | | 500 | | 500 | | 650 |
| Диаметр (в закрытом положении), D | 140 | | 140 | | 240 | | 240 | | 444 |
| Высота (в открытом положении), H | 738 | | 898 | | 988 | | 1103 | | 1222 |
| Присоединительный диаметр болта d, мм | M8 | | | | | | | | M10 |
| Масса, кг, не более | 2 | | 2,4 | | 2,6 | | 3 | | 6,7 |

Срок службы ДО, год, не менее- 10.

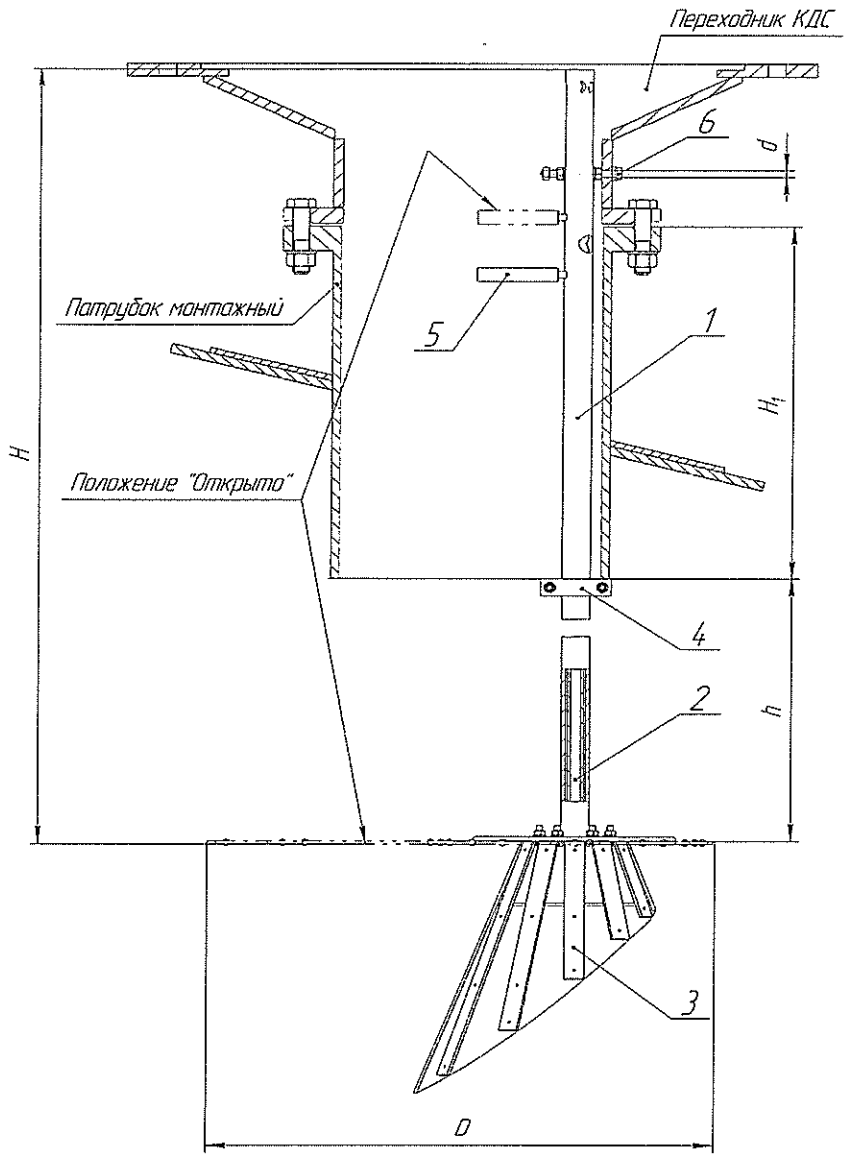



Рис.1 Диск-отражатель

1- штанга подвески, 2- штанга регулировки, 3- диск, 4- опора, 5- ручка, 6- болт

## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят детали:

- диск отражатель ДО в сборе – 1шт;
- паспорт – 1шт.

## 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Диск-отражатель (рис. 1) состоит из штанги подвески 1, штанги регулировки 2, диска 3, опоры 4, ручки 5 и болта 6.

Диски ДО устанавливаются в закрытом положении на обечайку переходника клапана дыхательного КДС с помощью болта 6 через шайбу из маслобензостойкой резины, поставленные на герметик или эпоксидную смолу ЭД20 ГОСТ 10587-84.

В штанге подвески 1 установлена штанга регулировки 2, к которой при помощи болтов крепится диск 3, состоящий из сегментов, установленных заклепками на основании из лакоткани. Регулировка расстояния от верхнего торца диска до нижнего торца патрубка монтажного осуществляется при помощи опоры 4.

Для открытия диска необходимо отвернуть ручку 5 против часовой стрелки, поднять ее вверх по вертикальному пазу, зафиксировать относительно штанги 1 поворотом по часовой стрелке.

Диск-отражатель препятствует перемещению паровоздушной смеси в вертикальном направлении. «Выдох» из резервуара осуществляется за счет верхнего слоя, менее насыщенного парами нефтепродуктов. При этом затруднено перемешивание жидкой и газообразной фаз, что снижает скорость выравнивания концентраций по высоте газового пространства резервуара.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

К монтажу и эксплуатации дисков допускаются только квалифицированные специалисты, ознакомленные с настоящим документом и «Правилами технической эксплуатации резервуаров и инструкциями по их ремонту».

При монтаже и эксплуатации ДО необходимо соблюдать требования пожарной безопасности и взрывобезопасности:

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.1.010-76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.

ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.

ПБ 03-605-03 Правила устройства вертикальных цилиндрических стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов

ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ ДИСКА **ПРИМЕНЯТЬ** ТОЛЬКО ОМЕДНЕННЫЙ И ИСКРОБЕЗОПАСНЫЙ ИНСТРУМЕНТ.

## 6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

Перед монтажом диски подвергнуть осмотру с целью обнаружения дефектов, полученных при транспортировке, после осмотра и устранения неисправностей установить диск на переходник клапана дыхательного КДС.

## 7. МОНТАЖ

Перед установкой ДО на обечайку переходника КДС следует установить необходимое расстояние от верхнего торца диска до нижнего торца патрубка монтажного при помощи опоры. Диск отражатель в свернутом виде завести в патрубок и установить на обечайку переходника клапана дыхательного КДС при помощи болта и гаек через маслобензостойкую шайбу. Для раскрытия диска необходимо повернуть ручку, поднять ее вверх и зафиксировать.

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

По своей конструкции диск предусмотрен для длительной работы без ремонта.

При проведении технического обслуживания необходимо снять корпус клапана дыхательного вместе с огневым предохранителем. Свернуть диск и снять с болта, установленного на обечайке переходника клапана дыхательного КДС. Проверить целостность заклепок, фторолакоткани в местах крепления заклепок и болтов к ограничителю хода штанги подвески диска.

## 9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель сохраняет за собой право в одностороннем порядке изменять конструкцию изделия без ухудшения его эксплуатационных характеристик.

Изготовитель гарантирует соответствие диска требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Срок гарантии устанавливается в течение 18 месяцев со дня ввода оборудования в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки при соблюдении требований по упаковке, транспортированию, хранению, монтажу и эксплуатации согласно инструкции на данное изделие. В случае незаполнения и невысылки гарантийного талона срок гарантии сокращается до 9 месяцев.

После получения оригинала гарантийного талона предприятие-изготовитель высылает извещение со сроком гарантии.

Просьба сохранять копию гарантийного талона, паспорт и руководство по эксплуатации на оборудование для проведения гарантийного ремонта.

Гарантия может быть прекращена в следующих случаях:

- самостоятельного ремонта или изменения конструкции изделия;
- нарушение требований п. 5 настоящего руководства.

## 10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование дисков может производиться: железнодорожным транспортом в крытых или открытых вагонах в соответствии со следующими документами:

- Правила перевозки железнодорожным транспортом грузов в открытом подвижном составе (утв. приказом МПС РФ от 16.июня 2003 №19)
- Правила безопасности морской перевозки грузов (утв. Приказом Минтранса РФ от 21 апреля 2003г.)

Погрузочно-разгрузочные работы следует производить в соответствии с
ГОСТ 12.3.009-76 и ГОСТ 12.3.020-80.

Транспортирование дисков в районы с умеренным климатом должно соответствовать условиям хранения — 8 (ОЖ 3), при морских перевозках — 9 (0Ж 1) по ГОСТ 15150-69.

До монтажа на месте эксплуатации диски должны храниться под навесом или в закрытом помещении в условиях, исключающих возможность их порчи и повреждения.

При длительном хранении (свыше 2-х лет) следует производить осмотр диска и контроль консервации. При сроке хранения свыше 3 лет необходимо провести переконсервацию диска.

Вариант внутренней упаковки ВУ-О.

Условия хранения — Ж (для умеренного климата).

Срок защиты без переконсервации – 3 года.

Дата консервации и условия хранения должны быть указаны в паспорте на диск.

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Диск отражатель ДО-500 № 3262
заводской номер

соответствует ТУ 3689-001-56510196-2009 и признан годным для эксплуатации

Начальник ОТК

М.П.

личная подпись

Расшифровка подписи

2009г. сентября
год, месяц, число

# Гарантийный талон

Наименование оборудования
Диск отражатель ДО_____
Заводской №_____ .

Адрес и объект установки оборудования_____

_____ .

Дата ввода оборудования в эксплуатацию _____ .

Замечания к продукции_____

_____ .

Сведения о владельце оборудования:

Реквизиты владельца_____ .

Контактное лицо (Ф.И.О.) _____ .

Телефон/факс _____ . e-mail_____ .

По всем вопросам гарантийного ремонта обращаться по адресу:
Россия, 443004 г.Самара ул. Грозненская 57,
ООО «Самарский завод НРО»

info@sznro.ru тел. (846) 266-85-39, 266-84-62

EAC

Код ОКП 36 8912

Код ТН ВЭД 8481 80 990 8

# ПАТРУБОК ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ ПВ

Паспорт
ПВ ПС

VZMTR

Патрубки вентиляционные ПВ (далее по тексту – патрубки) предназначены для вентиляции резервуаров и исключения попадания посторонних предметов внутрь резервуаров.

Патрубки являются комплектующими изделиями вертикальных цилиндрических резервуаров для хранения нефтепродуктов.

По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды патрубки изготовляются в исполнениях У (умеренный климат) и УХЛ (холодный климат с нижним пределом температуры эксплуатации до –60$^{O}$С) категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Пример обозначения при заказе:

ПВ-150 УХЛ1 ,

где 150 – условный проход присоединяемого патрубка резервуара;

УХЛ1 – климатическое исполнение.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные параметры и размеры патрубков ПВ-50, ПВ-80, ПВ-100, ПВ-150, ПВ-200, ПВ-250, ПВ- 300, ПВ-350, ПВ-500, ПВ-1000 (рисунок 1) должны соответствовать следующим значениям, указанным в таблице 1:

Таблица 1

| Обозначение | | ПВ-50 | ПВ-80 | ПВ-100 | ПВ-150 | ПВ-200 | ПВ-250 | ПВ-300 | ПВ-350 | ПВ-500 | ПВ-1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Условный проход патрубка | | 50 | 80 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 500 | 1000 |
| Габаритные размеры, мм, не более | $D_н$ | 130 | 180 | 200 | 250 | 400 | 470 | 530 | 620 | 810 | 1590 |
| | H | 213 | 236 | 250 | 290 | 530 | 590 | 690 | 780 | 1090 | 1838 |
| Присоединительные размеры, мм: | D | 140 | 185 | 205 | 260 | 315 | 370 | 435 | 485 | 640 | 1175 |
| | $D_1$ | 110 | 150 | 170 | 225 | 280 | 335 | 395 | 445 | 600 | 1120 |
| | d | 14 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 22 | 22 | 22 | 30 |
| | n | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 12 | 12 | 12 | 16 | 28 |
| Масса, кг, не более | | 2,8 | 3,7 | 4,9 | 7,1 | 13 | 19 | 25 | 48 | 82 | 230 |

Установленный срок службы, лет, не менее – 15.

## 3 УСТРОЙСТВО ПАТРУБКА

Патрубок ПВ (рисунок 1) состоит из корпуса 1, кожуха 2. В верхней части корпуса расположены окна, закрытые сеткой 3. Сетка закреплена на корпусе с помощью двух хомутов 4.

Для защиты от прямого воздействия атмосферных осадков и механических повреждений сетки патрубок имеет крышку 6.

Патрубок устанавливаются на монтажный патрубок на крыше резервуара через присоединительный фланец корпуса.

## 4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание кранов проводится:

а) в весенне-летний период - не менее одного раза в месяц.

б) при температуре ниже нуля - не менее двух раз в месяц.

При проведении технического обслуживания проверяется отсутствие повреждений и засоренности сетки. При необходимости сетку промыть, просушить сжатым воздухом и установить на корпус патрубка в соответствии с рисунком 1.

## 5 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки патрубка входят:

- патрубок ПВ в сборе, 1 шт.,
- паспорт, 1 шт.

## 6 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

Патрубки расконсервации не подлежат.

Перед монтажом на резервуаре патрубки подвергнуть осмотру с целью обнаружения дефектов, полученных при транспортировании.

После осмотра и устранения неисправностей установить патрубок на монтажный патрубок резервуара или на огневой предохранитель резервуара и зафиксировать при помощи болтов и гаек.

## 7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Патрубок вентиляционный ПВ – _____№_____

соответствует и признан годным к эксплуатации.

Декларация о соответствии ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования" ТС N RU Д-RU.АВ72.В.02731 от 13.04.2015.

Срок действия декларации о соответствии до 12.04.2020 включительно.

Дата изготовления_____

М.П.

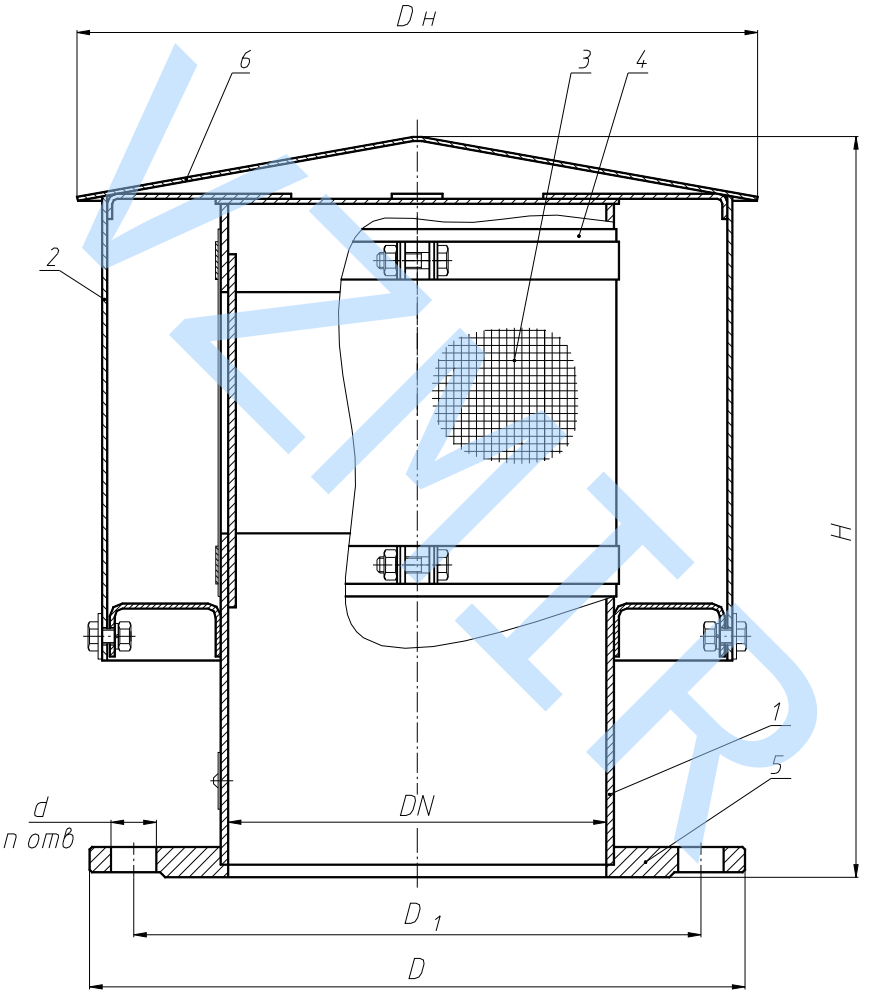
Личные подписи или оттиски личных клейм лиц, ответственных за приемку.

_____

VZMER

## 8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие–изготовитель гарантирует работу изделия в течение 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня получения потребителем при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации.




1- корпус, 2 - кожух, 3 - сетка, 4 - хомут, 5 - присоединительный фланец, 6 - крышка.

Рисунок 1- Патрубок вентиляционный ПВ.

Утверждаю
Главный инженер МНУ
ЗФ АО "КазТрансОйл"
_____ А.Д. Джулдасов
"20" 12 2014г.

**Режимная карта**

**работы котла ППУА 1600/100 рег.№ К-608-М (зав.№ 1601) , на базе автомашины КРАЗ-250**

| № п/п | Параметр | | Единица измерения | Режимы | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | №1 | №2 | №3 | №4 |
| 1 | Температура питательной воды | | °С | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 2 | Давление воды на входе | | кг/см$^2$ | 11 | 16 | 21 | 56 |
| 3 | Давление пара на выходе | | кг/см$^2$ | 6 | 9 | 12 | 44 |
| 4 | Температура пара | | °С | 159 | 175 | 188 | 210 |
| 5 | Паропроизводительность | | т/ч | 1 | 1 | 1 | 1,22 |
| 6 | Энтальпия пара | | ккал/кг | 458,9 | 541,1 | 570,0 | 667,7 |
| 7 | Энтальпия воды | | ккал/кг | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 8 | Теплопроизводительность | | Гкал/ч | 0,447 | 0,529 | 0,557 | 0,799 |
| 9 | Состав газов за котлом | $O_2$ | % | 14,50 | 11,9 | 10,2 | 7 |
| 10 | | CO | % | 0,10 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 11 | | $CO_2$ | % | 4,20 | 6,50 | 7,71 | 10,00 |
| 12 | Коэффициент избытка воздуха | | α | 3,23 | 2,31 | 1,94 | 1,50 |
| 13 | Температура уходящих газов | | °С | 283 | 344 | 382 | 401 |
| 14 | Температура холодного воздуха | | °С | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 15 | Низшая теплота сгорания | | ккал/кг | 10200 | 10200 | 10200 | 10200 |
| 16 | Потери теплоты с уходящими газами $q_2$ | | % | 32,22 | 26,92 | 25,96 | 21,85 |
| 17 | Потери теплоты с химической неполнотой сгорания, $q_3$ | | % | 1,11 | 0,72 | 0,61 | 0,47 |
| 18 | То же в окружающую среду $q_5$ | | % | 8,06 | 6,80 | 6,46 | 4,51 |
| 19 | КПД брутто котла | | % | 58,6 | 65,6 | 67,0 | 73,2 |
| 20 | Расход топлива | | кг/ч | 75 | 79 | 82 | 107 |
| 21 | Расход топлива на выработку 1 Гкал теплоты | | кг/Гкал | 167,3 | 149,6 | 146,4 | 134,0 |
| 23 | Расход условного топлива на выработку 1 Гкал теплоты | | кгут/Гкал | 244,0 | 218,2 | 213,5 | 195,4 |

Составил: ведущий инженер ТОО АППУ
АООТ «Трест САЭМ» Кибров

Согласовано: Главный энергетик МНУ
ЗФ АО «КазТрансОйл» Б. Сериков

# Приложение 2

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА НПС ИМ. Т. КАСЫМОВА НА ПЕРИОД НОРМИРОВАНИЯ (2021-2023 гг.)**

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производились на основании технических характеристик применяемого оборудования, в соответствии со следующими отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу:

1. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград, Гидрометеоиздат, 1986 г.
2. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами, Алматы, 1996 г.
3. Методические указания по определению загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2005, Астана, 2005 г. -2
4. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов». Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004 г.
6. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
7. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

**Источник №0001. Печь подогрева Г9ПО2В №1**

| ***Исходные данные:*** | | | ***ед. изм*** |
|---|---|---|---|
| Расход газа на печь | B | 955 | кг/час |
| Коэффициент избытка воздуха | | 1,88 | |
| Содержание сероводорода в газе | [$H_2S$] | 0,003 | % |
| Количество горелок на одной печи (тип горелки ГП-1, тепловая мощность 1,7 Гкал/час) | n | 12 | шт |
| Время работы на газе одной печи | | 5760 | час/год |
| Параметры трубы дымовой | H | 15,5 | м |
| | d | 1,6 | м |

Расчет по "Сборнику методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ природный
Общее количество топок, шт., $N$ = **1**
Количество одновременно работающих топок, шт., $N1$ = **1**
Время работы одной топки, час/год, $_T_$ = **5760**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B$ = **955**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB$ = **0**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Содержание серы в топливе, %, $SR$ = **0**
Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S$ = **0.003**
Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1\text{-}BB)) \cdot 0.01$ = **955 · (2 · 0 · 0 + 1.88 · 0.003 · (1-0)) · 0.01 = 0.0539**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **1 · 0.0539 · 5760 · $10^{-3}$ = 0.3105**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6$ = **1 · 0.0539 / 3.6 = 0.01497**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3}$ = **1.5 · 955 · $10^{-3}$ = 1.433**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **1 · 1.433 · 5760 · $10^{-3}$ = 8.25**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6$ = **1 · 1.433 / 3.6 = 0.398**

***Примесь: 0410 Метан (727*)***
Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3}$ = **1.5 · 955 · $10^{-3}$ = 1.433**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **1 · 1.433 · 5760 · $10^{-3}$ = 8.25**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6$ = **1 · 1.433 / 3.6 = 0.398**

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E$ = **1.62**
Число форсунок на одну топку, шт., $NN$ = **12**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK$ = **5.709**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN$ = **5.709 · 4.1868 · $10^3$ / 12 = 1991.9**
где 4.1868*$10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN$ = **29.4 · 1.62 · 955 / 12 = 3790.4**
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A$ = **1.88**
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V$ = **0.8955**
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6}$ = **1.073 · (180 + 60 · 0) · 3790.4 / 1991.9 · $1.88^{0.5}$ · 0.8955 · $10^{-6}$ = 0.000455**
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E$ = **7.84 · 1.88 · 955 · 1.62 = 23166.9**
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600$ = **23166.9 / 3600 = 6.44**

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX$ = **23166.9 · 0.000455 = 10.54**
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **1 · 10.54 · 5760 · $10^{-3}$ = 60.7**
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6$ = **1 · 10.54 / 3.6 = 2.93**

Коэффициент трансформации для NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации для NO, ***KNO*** **= 0.13**
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

***<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO2 · M1*** **= 0.8 · 60.7 = 48.6**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO2 · G1*** **= 0.8 · 2.93 = 2.344**

***<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO · M1*** **= 0.13 · 60.7 = 7.89**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO · G1*** **= 0.13 · 2.93 = 0.381**

Итого выбросы:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 2.3440000 | 48.6000000 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.3810000 | 7.8900000 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0149700 | 0.3105000 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.3980000 | 8.2500000 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.3980000 | 8.2500000 |

*Вид топлива: Жидкое (нефть)*
Общее количество топок, шт., ***N*** **= 1**
Количество одновременно работающих топок, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одной топки, час/год, ***_T_*** **= 120**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, ***B*** **= 864**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, ***BB*** **= 1**

***<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>***
Содержание серы в топливе, %, ***SR*** **= 0.3**
Содержание сероводорода в топливе (% по массе), ***H2S*** **= 0**

Количество выбросов, кг/час (5.1), ***M = B · (2 · SR · BB + 1.88 · H2S · (1-BB)) · 0.01*** **= 864 · (2 · 0.3 · 1 + 1.88 · 0 · (1-1)) · 0.01 = 5.18**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = N · M · _T_ · $10^{-3}$*** **= 1 · 5.18 · 120 · $10^{-3}$ = 0.622**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = N1 · M / 3.6*** **= 1 · 5.18 / 3.6 = 1.44**

***<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>***
Количество выбросов, кг/час (5.2а), ***M = 1.5 · B · $10^{-3}$*** **= 1.5 · 864 · $10^{-3}$ = 1.296**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = N · M · _T_ · $10^{-3}$*** **= 1 · 1.296 · 120 · $10^{-3}$ = 0.1555**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = N1 · M / 3.6*** **= 1 · 1.296 / 3.6 = 0.36**

***<u>Примесь: 0410 Метан (727*)</u>***
Количество выбросов, кг/час (5.2б), ***M = 1.5 · B · $10^{-3}$*** **= 1.5 · 864 · $10^{-3}$ = 1.296**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = N · M · _T_ · $10^{-3}$*** **= 1 · 1.296 · 120 · $10^{-3}$ = 0.1555**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = N1 · M / 3.6*** **= 1 · 1.296 / 3.6 = 0.36**

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), ***E*** **= 1.37**
Число форсунок на одну топку, шт., ***NN*** **= 12**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, ***GK*** **= 5.709**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, ***QP = GK · 4.1868 · $10^{3}$ / NN*** **= 5.709 · 4.1868 · $10^{3}$ / 12 = 1991.9**
где 4.1868*$10^{3}$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), ***QF = 29.4 · E · B / NN*** **= 29.4 · 1.37 · 864 / 12 = 2900**
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, ***A*** **= 1.88**
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), ***V*** **= 0.908**
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), ***CNOX = 1.073 · (180 + 60 · BB) · QF / QP · $A^{0.5}$ · V · $10^{-6}$*** **= 1.073 · (180 + 60 · 1) · 2900 / 1991.9 · $1.88^{0.5}$ · 0.908 · $10^{-6}$ = 0.000467**
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), ***VR = 7.84 · A · B · E*** **= 7.84 · 1.88 · 864 · 1.37 = 17446.5**
Объем продуктов сгорания, м3/с, ***_VO_ = VR / 3600*** **= 17446.5 / 3600 = 4.85**

Количество выбросов, кг/час (5.3), ***M = VR · CNOX*** **= 17446.5 · 0.000467 = 8.15**
Валовый выброс окислов азота, т/год, ***M1 = N · M · _T_ · 10$^{-3}$*** **= 1 · 8.15 · 120 · 10$^{-3}$ = 0.978**
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, ***G1 = N1 · M / 3.6*** **= 1 · 8.15 / 3.6 = 2.264**

Коэффициент трансформации для NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации для NO, ***KNO*** **= 0.13**
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO2 · M1*** **= 0.8 · 0.978 = 0.782**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO2 · G1*** **= 0.8 · 2.264 = 1.81**

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO · M1*** **= 0.13 · 0.978 = 0.1271**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO · G1*** **= 0.13 · 2.264 = 0.2943**

Итого выбросы:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1.8100000 | 0.7820000 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.2943000 | 0.1271000 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1.4400000 | 0.6220000 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.3600000 | 0.1555000 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.3600000 | 0.1555000 |

Т.к. единовременно печи не могут работать на двух видах топлива, принимаем в нормативы и расчет рассеивания выбросов максимальные значения г/с, а валовые суммируем.

Итого выбросы:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | **2.3440000** | **49.3820000** |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | **0.3814000** | **8.0171000** |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | **1.4400000** | **0.9325000** |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | **0.3980000** | **8.4055000** |
| 0410 | Метан (727*) | **0.3980000** | **8.4055000** |

**Источник № 0002. Печь подогрева Г9ПО2В №2**

| ***Исходные данные:*** | | | ***ед. изм*** |
|---|---|---|---|
| Расход газа на печь | B | 955 | кг/час |
| Коэффициент избытка воздуха | | 1,91 | |
| Содержание сероводорода в газе | [$H_2S$] | 0,0032 | % |
| Количество горелок на одной печи (тип горелки ГП-1, тепловая мощность 1,7 Гкал/час) | n | 12 | шт |
| Время работы на газе одной печи | | 5760 | час/год |
| Параметры трубы дымовой | H | 15,5 | м |
| | d | 1,6 | м |

Расчет по "Сборнику методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах
Вид топлива: Газ природный
Общее количество топок, шт., ***N*** **= 1**
Количество одновременно работающих топок, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одной топки, час/год, ***_T_*** **= 5760**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, ***B*** **= 955**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, ***BB*** **= 0**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Содержание серы в топливе, %, ***SR*** **= 0**

Содержание сероводорода в топливе (% по массе), ***H2S* = 0.0032**

Количество выбросов, кг/час (5.1), ***M = B · (2 · SR · BB + 1.88 · H2S · (1-BB)) · 0.01* = 955 · (2 · 0 · 0 + 1.88 · 0.0032 · (1-0)) · 0.01 = 0.0575**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = N · M · _T_ · 10^-3* = 1 · 0.0575 · 5760 · 10^-3 = 0.331**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = N1 · M / 3.6* = 1 · 0.0575 / 3.6 = 0.01597**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Количество выбросов, кг/час (5.2а), ***M = 1.5 · B · 10^-3* = 1.5 · 955 · 10^-3 = 1.433**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = N · M · _T_ · 10^-3* = 1 · 1.433 · 5760 · 10^-3 = 8.25**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = N1 · M / 3.6* = 1 · 1.433 / 3.6 = 0.398**

***Примесь: 0410 Метан (727*)***
Количество выбросов, кг/час (5.2б), ***M = 1.5 · B · 10^-3* = 1.5 · 955 · 10^-3 = 1.433**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = N · M · _T_ · 10^-3* = 1 · 1.433 · 5760 · 10^-3 = 8.25**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = N1 · M / 3.6* = 1 · 1.433 / 3.6 = 0.398**

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), ***E* = 1.62**
Число форсунок на одну топку, шт., ***NN* = 12**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, ***GK* = 5.058**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, ***QP = GK · 4.1868 · 10^3 / NN* = 5.058 · 4.1868 · 10^3 / 12 = 1764.7**
где 4.1868*10$^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), ***QF = 29.4 · E · B / NN* = 29.4 · 1.62 · 955 / 12 = 3790.4**
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, ***A* = 1.91**
Отношение Vcr/Vr при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), ***V* = 0.8955**
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), ***CNOX = 1.073 · (180 + 60 · BB) · QF / QP · A^0.5 · V · 10^-6* = 1.073 · (180 + 60 · 0) · 3790.4 / 1764.7 · 1.91^0.5 · 0.8955 · 10^-6 = 0.000513**
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), ***VR = 7.84 · A · B · E* = 7.84 · 1.91 · 955 · 1.62 = 23166.9**
Объем продуктов сгорания, м3/с, ***_VO_ = VR / 3600* = 23166.9 / 3600 = 6.44**

Количество выбросов, кг/час (5.3), ***M = VR · CNOX* = 23166.9 · 0.000513 = 11.88**
Валовый выброс окислов азота, т/год, ***M1 = N · M · _T_ · 10^-3* = 1 · 11.88 · 5760 · 10^-3 = 68.4**
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, ***G1 = N1 · M / 3.6* = 1 · 11.88 / 3.6 = 3.3**

Коэффициент трансформации для NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации для NO, ***KNO* = 0.13**
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO2 · M1* = 0.8 · 68.4 = 54.7**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO2 · G1* = 0.8 · 3.3 = 2.64**

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO · M1* = 0.13 · 68.4 = 8.9**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO · G1* = 0.13 · 3.3 = 0.429**

Итого выбросы:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 2.6400000 | 54.7000000 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4290000 | 8.9000000 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0159700 | 0.3310000 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.3980000 | 8.2500000 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.3980000 | 8.2500000 |

*Вид топлива: Жидкое (нефть)*
Общее количество топок, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих топок, шт., ***N1* = 1**
Время работы одной топки, час/год, ***_T_* = 120**

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 864$
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 1$

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Содержание серы в топливе, %, $SR = 0.3$
Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S = 0$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 864 \cdot (2 \cdot 0.3 \cdot 1 + 1.88 \cdot 0 \cdot (1-1)) \cdot 0.01 = 5.18$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 5.18 \cdot 120 \cdot 10^{-3} = 0.622$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 5.18 / 3.6 = 1.44$

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 864 \cdot 10^{-3} = 1.296$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.296 \cdot 120 \cdot 10^{-3} = 0.1555$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.296 / 3.6 = 0.36$

***Примесь: 0410 Метан (727*)***
Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 864 \cdot 10^{-3} = 1.296$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.296 \cdot 120 \cdot 10^{-3} = 0.1555$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.296 / 3.6 = 0.36$

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.37$
Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 12$
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 5.058$
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 5.058 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 12 = 1764.7$
где $4.1868*10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.37 \cdot 864 / 12 = 2900$
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1.91$
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.9109$
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 1) \cdot 2900 / 1764.7 \cdot 1.91^{0.5} \cdot 0.9109 \cdot 10^{-6} = 0.000533$
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.91 \cdot 864 \cdot 1.37 = 17724.9$
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600 = 17724.9 / 3600 = 4.92$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 17724.9 \cdot 0.000533 = 9.45$
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 9.45 \cdot 120 \cdot 10^{-3} = 1.134$
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 9.45 / 3.6 = 2.625$

Коэффициент трансформации для NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 1.134 = 0.907$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 2.625 = 2.1$

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 1.134 = 0.1474$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 2.625 = 0.341$

Итого выбросы:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 2.1000000 | 0.9070000 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.3410000 | 0.1474000 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1.4400000 | 0.6220000 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.3600000 | 0.1555000 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.3600000 | 0.1555000 |

Т.к. единовременно печи не могут работать на двух видах топлива, принимаем в нормативы и расчет рассеивания выбросов максимальные значения г/с, а валовые суммируем.

Итого выбросы:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | **2.6400000** | **55.6070000** |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | **0.4290000** | **9.0474000** |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | **1.4400000** | **0.9530000** |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | **0.3980000** | **8.4055000** |
| 0410 | Метан (727*) | **0.3980000** | **8.4055000** |

**Источник № 0003. Печь подогрева Г9ПО2В №3**

| ***Исходные данные:*** | | | ***ед. изм*** |
|---|---|---|---|
| Расход газа на печь | B | 955 | кг/час |
| Коэффициент избытка воздуха | | 1,79 | |
| Содержание сероводорода в газе | $[H_2S]$ | 0,0032 | % |
| Количество горелок на одной печи (тип горелки ГП-1, тепловая мощность 1,7 Гкал/час) | n | 12 | шт |
| Время работы на газе одной печи | | 5760 | час/год |
| Параметры трубы дымовой | H | 15,5 | м |
| | d | 1,6 | м |

Вид топлива: Газ природный
Общее количество топок, шт., ***N*** **= 1**
Количество одновременно работающих топок, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одной топки, час/год, ***_T_*** **= 5760**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, ***B*** **= 955**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, ***BB*** **= 0**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Содержание серы в топливе, %, ***SR*** **= 0**
Содержание сероводорода в топливе (% по массе), ***H2S*** **= 0.003**

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1\text{-}BB)) \cdot 0.01 = 955 \cdot (2 \cdot 0 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.003 \cdot (1\text{-}0)) \cdot 0.01 = 0.0539$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0539 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 0.3105$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0539 / 3.6 = 0.01497$

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 955 \cdot 10^{-3} = 1.433$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.433 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 8.25$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.433 / 3.6 = 0.398$

***Примесь: 0410 Метан (727*)***
Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 955 \cdot 10^{-3} = 1.433$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.433 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 8.25$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.433 / 3.6 = 0.398$

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), ***E*** **= 1.62**
Число форсунок на одну топку, шт., ***NN*** **= 12**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, ***GK*** **= 6.575**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 6.575 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 12 = 2294$
где $4.1868*10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 955 / 12 = 3790.4$
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, ***A*** **= 1.79**

Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), ***V*** **= 0.8895**
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), ***CNOX = 1.073 · (180 + 60 · BB) · QF / QP · A$^{0.5}$ · V · 10$^{-6}$*** **= 1.073 · (180 + 60 · 0) · 3790.4 / 2294 · 1.79$^{0.5}$ · 0.8895 · 10$^{-6}$ = 0.00038**
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), ***VR = 7.84 · A · B · E*** **= 7.84 · 1.79 · 955 · 1.62 = 21711.4**
Объем продуктов сгорания, м3/с, ***_VO_ = VR / 3600*** **= 21711.4 / 3600 = 6.03**

Количество выбросов, кг/час (5.3), ***M = VR · CNOX*** **= 21711.4 · 0.00038 = 8.25**
Валовый выброс окислов азота, т/год, ***M1 = N · M · _T_ · 10$^{-3}$*** **= 1 · 8.25 · 5760 · 10$^{-3}$ = 47.5**
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, ***G1 = N1 · M / 3.6*** **= 1 · 8.25 / 3.6 = 2.29**

Коэффициент трансформации для NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации для NO, ***KNO*** **= 0.13**
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO2 · M1*** **= 0.8 · 47.5 = 38**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO2 · G1*** **= 0.8 · 2.29 = 1.832**

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO · M1*** **= 0.13 · 47.5 = 6.18**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO · G1*** **= 0.13 · 2.29 = 0.2977**

Итого выбросы:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1.8320000 | 38.0000000 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.2977000 | 6.1800000 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0149700 | 0.3105000 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.3980000 | 8.2500000 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.3980000 | 8.2500000 |

*Вид топлива: Жидкое (нефть)*
Общее количество топок, шт., ***N*** **= 1**
Количество одновременно работающих топок, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одной топки, час/год, ***_T_*** **= 120**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, ***B*** **= 864**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, ***BB*** **= 1**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Содержание серы в топливе, %, ***SR*** **= 0.3**
Содержание сероводорода в топливе (% по массе), ***H2S*** **= 0**

Количество выбросов, кг/час (5.1), ***M = B · (2 · SR · BB + 1.88 · H2S · (1-BB)) · 0.01*** **= 864 · (2 · 0.3 · 1 + 1.88 · 0 · (1-1)) · 0.01 = 5.18**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = N · M · _T_ · 10$^{-3}$*** **= 1 · 5.18 · 120 · 10$^{-3}$ = 0.622**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = N1 · M / 3.6*** **= 1 · 5.18 / 3.6 = 1.44**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Количество выбросов, кг/час (5.2а), ***M = 1.5 · B · 10$^{-3}$*** **= 1.5 · 864 · 10$^{-3}$ = 1.296**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = N · M · _T_ · 10$^{-3}$*** **= 1 · 1.296 · 120 · 10$^{-3}$ = 0.1555**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = N1 · M / 3.6*** **= 1 · 1.296 / 3.6 = 0.36**

***Примесь: 0410 Метан (727*)***
Количество выбросов, кг/час (5.2б), ***M = 1.5 · B · 10$^{-3}$*** **= 1.5 · 864 · 10$^{-3}$ = 1.296**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = N · M · _T_ · 10$^{-3}$*** **= 1 · 1.296 · 120 · 10$^{-3}$ = 0.1555**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = N1 · M / 3.6*** **= 1 · 1.296 / 3.6 = 0.36**

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), ***E*** **= 1.37**
Число форсунок на одну топку, шт., ***NN*** **= 12**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, ***GK*** **= 6.575**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, ***QP = GK · 4.1868 · 10$^{3}$ / NN*** **= 6.575 · 4.1868 · 10$^{3}$ / 12 = 2294**
где 4.1868*10$^{3}$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.37 \cdot 864 / 12 = 2900$
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1.79$
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.9$
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 1) \cdot 2900 / 2294 \cdot 1.79^{0.5} \cdot 0.9 \cdot 10^{-6} = 0.000392$
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.79 \cdot 864 \cdot 1.37 = 16611.3$
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600 = 16611.3 / 3600 = 4.61$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 16611.3 \cdot 0.000392 = 6.51$
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 6.51 \cdot 120 \cdot 10^{-3} = 0.781$
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 6.51 / 3.6 = 1.81$

Коэффициент трансформации для NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.781 = 0.625$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 1.81 = 1.448$

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.781 = 0.1015$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 1.81 = 0.2353$

Итого выбросы:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1.4480000 | 0.6250000 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.2353000 | 0.1015000 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1.4400000 | 0.6220000 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.3600000 | 0.1555000 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.3600000 | 0.1555000 |

Т.к. единовременно печи не могут работать на двух видах топлива, принимаем в нормативы и расчет рассеивания выбросов максимальные значения г/с, а валовые суммируем.

Итого выбросы:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | **1.8320000** | **38.6250000** |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | **0.2977000** | **6.2815000** |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | **1.4400000** | **0.925** |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | **0.3980000** | **8.4055000** |
| 0410 | Метан (727*) | **0.3980000** | **8.4055000** |

**Источник № 0004. Печь подогрева Г9ПО2В №4**

| ***Исходные данные:*** | | | ***ед. изм*** |
|---|---|---|---|
| Расход газа на печь | B | 955 | кг/час |
| Коэффициент избытка воздуха | | 1,65 | |
| Содержание сероводорода в газе | $[H_2S]$ | 0,003 | % |
| Количество горелок на одной печи (тип горелки ГП-1, тепловая мощность 1,7 Гкал/час) | n | 12 | шт |
| Время работы на газе одной печи | | 5760 | час/год |
| Параметры трубы дымовой | H | 15,5 | м |
| | d | 1,6 | м |

Расчет по "Сборнику методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ природный
Общее количество топок, шт., ***N*** **= 1**
Количество одновременно работающих топок, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одной топки, час/год, ***_T_*** **= 5760**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, ***B*** **= 955**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, ***BB*** **= 0**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Содержание серы в топливе, %, ***SR*** **= 0**
Содержание сероводорода в топливе (% по массе), ***H2S*** **= 0.003**

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1\text{-}BB)) \cdot 0.01 = 955 \cdot (2 \cdot 0 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.003 \cdot (1\text{-}0)) \cdot 0.01 = 0.0539$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0539 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 0.3105$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0539 / 3.6 = 0.01497$

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 955 \cdot 10^{-3} = 1.433$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.433 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 8.25$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.433 / 3.6 = 0.398$

***Примесь: 0410 Метан (727*)***
Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 955 \cdot 10^{-3} = 1.433$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.433 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 8.25$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.433 / 3.6 = 0.398$

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), ***E*** **= 1.62**
Число форсунок на одну топку, шт., ***NN*** **= 12**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, ***GK*** **= 6.630**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 6.63 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 12 = 2313.2$
где $4.1868*10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 955 / 12 = 3790.4$
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, ***A*** **= 1.65**
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), ***V*** **= 0.8825**
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 3790.4 / 2313.2 \cdot 1.65^{0.5} \cdot 0.8825 \cdot 10^{-6} = 0.000359$
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.65 \cdot 955 \cdot 1.62 = 20013.3$
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600 = 20013.3 / 3600 = 5.56$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 20013.3 \cdot 0.000359 = 7.18$
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 7.18 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 41.36$
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 7.18 / 3.6 = 1.994$

Коэффициент трансформации для NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации для NO, ***KNO*** **= 0.13**
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 41.36 = 33.1$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 1.994 = 1.595$

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 41.36 = 5.38$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 1.994 = 0.259$

Итого выбросы:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1.5950000 | 33.1000000 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.2590000 | 5.3800000 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0149700 | 0.3105000 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.3980000 | 8.2500000 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.3980000 | 8.2500000 |

*Вид топлива: Жидкое (нефть)*
Общее количество топок, шт., ***N*** **= 1**
Количество одновременно работающих топок, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одной топки, час/год, ***_T_*** **= 120**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, ***B*** **= 864**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, ***BB*** **= 1**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Содержание серы в топливе, %, ***SR*** **= 0.3**
Содержание сероводорода в топливе (% по массе), ***H2S*** **= 0**

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1\text{-}BB)) \cdot 0.01 = 864 \cdot (2 \cdot 0.3 \cdot 1 + 1.88 \cdot 0 \cdot (1\text{-}1)) \cdot 0.01 = 5.18$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 5.18 \cdot 120 \cdot 10^{-3} = 0.622$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 5.18 / 3.6 = 1.44$

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 864 \cdot 10^{-3} = 1.296$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.296 \cdot 120 \cdot 10^{-3} = 0.1555$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.296 / 3.6 = 0.36$

***Примесь: 0410 Метан (727*)***
Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 864 \cdot 10^{-3} = 1.296$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.296 \cdot 120 \cdot 10^{-3} = 0.1555$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.296 / 3.6 = 0.36$

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), ***E*** **= 1.37**
Число форсунок на одну топку, шт., ***NN*** **= 12**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, ***GK*** **= 6.63**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 6.63 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 12 = 2313.2$
где $4.1868*10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.37 \cdot 864 / 12 = 2900$
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, ***A*** **= 1.65**
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), ***V*** **= 0.9**
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 1) \cdot 2900 / 2313.2 \cdot 1.65^{0.5} \cdot 0.9 \cdot 10^{-6} = 0.000373$
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.65 \cdot 864 \cdot 1.37 = 15312.1$
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600 = 15312.1 / 3600 = 4.25$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 15312.1 \cdot 0.000373 = 5.71$
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 5.71 \cdot 120 \cdot 10^{-3} = 0.685$
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 5.71 / 3.6 = 1.586$

Коэффициент трансформации для NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации для NO, ***KNO*** **= 0.13**
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.685 = 0.548$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 1.586 = 1.27$

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.685 = 0.089$

Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO · G1 = 0.13 · 1.586 = 0.206***

Итого выбросы:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1.2700000 | 0.5480000 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.2060000 | 0.0890000 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1.4400000 | 0.6220000 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.3600000 | 0.1555000 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.3600000 | 0.1555000 |

Так как печь не может одновременно работать на двух видах топлива, выбираем наибольшие значения максимально разовых выбросов по веществам, а валовые суммируем

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1.5950000 | 33.6480000 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.2590000 | 5.4690000 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1.4400000 | 0.9325000 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.3980000 | 8.4055000 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.3980000 | 8.4055000 |

**Источник № 0005. Печь подогрева Г9ПО2В №5**

| ***Исходные данные:*** | | | ***ед. изм*** |
|---|---|---|---|
| Расход газа на печь | B | 955 | кг/час |
| Коэффициент избытка воздуха | | 1.81 | |
| Содержание сероводорода в газе | [$H_2S$] | 0,003 | % |
| Количество горелок на одной печи (тип горелки ГП-1, тепловая мощность 1,7 Гкал/час) | n | 12 | шт |
| Время работы на газе одной печи | | 2200 | час/год |
| Параметры трубы дымовой | H | 15,5 | м |
| | d | 1,6 | м |

Расчет по "Сборнику методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах
Вид топлива: Газ природный
Общее количество топок, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих топок, шт., ***N1* = 1**
Время работы одной топки, час/год, ***_T_* = 2200**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, ***B* = 955**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, ***BB* = 0**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Содержание серы в топливе, %, ***SR* = 0**
Содержание сероводорода в топливе (% по массе), ***H2S* = 0.003**

Количество выбросов, кг/час (5.1), ***M = B · (2 · SR · BB + 1.88 · H2S · (1-BB)) · 0.01* = 955 · (2 · 0 · 0 + 1.88 · 0.003 · (1-0)) · 0.01 = 0.0539**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = N · M · _T_ · 10^-3* = 1 · 0.0539 · 2200 · 10^-3 = 0.1186**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = N1 · M / 3.6* = 1 · 0.0539 / 3.6 = 0.01497**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Количество выбросов, кг/час (5.2а), ***M = 1.5 · B · 10^-3* = 1.5 · 955 · 10^-3 = 1.433**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = N · M · _T_ · 10^-3* = 1 · 1.433 · 2200 · 10^-3 = 3.15**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = N1 · M / 3.6* = 1 · 1.433 / 3.6 = 0.398**

***Примесь: 0410 Метан (727*)***
Количество выбросов, кг/час (5.2б), ***M = 1.5 · B · 10^-3* = 1.5 · 955 · 10^-3 = 1.433**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = N · M · _T_ · 10^-3* = 1 · 1.433 · 2200 · 10^-3 = 3.15**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = N1 · M / 3.6* = 1 · 1.433 / 3.6 = 0.398**

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E$ = **1.62**
Число форсунок на одну топку, шт., $NN$ = **12**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK$ = **5.747**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN$ = **5.747 · 4.1868 · $10^3$ / 12 = 2005.1**
где 4.1868*$10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN$ = **29.4 · 1.62 · 955 / 12 = 3790.4**
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A$ = **1.81**
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V$ = **0.8905**
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6}$ = **1.073 · (180 + 60 · 0) · 3790.4 / 2005.1 · $1.81^{0.5}$ · 0.8905 · $10^{-6}$ = 0.000437**
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E$ = **7.84 · 1.81 · 955 · 1.62 = 21954**
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600$ = **21954 / 3600 = 6.1**

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX$ = **21954 · 0.000437 = 9.6**
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **1 · 9.6 · 2200 · $10^{-3}$ = 21.1**
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6$ = **1 · 9.6 / 3.6 = 2.667**

Коэффициент трансформации для NO2, $KNO2$ = **0.8**
Коэффициент трансформации для NO, $KNO$ = **0.13**
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO2 \cdot M1$ = **0.8 · 21.1 = 16.88**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO2 \cdot G1$ = **0.8 · 2.667 = 2.134**

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO \cdot M1$ = **0.13 · 21.1 = 2.743**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO \cdot G1$ = **0.13 · 2.667 = 0.347**

Итого выбросы:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 2.1340000 | 16.8800000 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.3470000 | 2.7430000 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0149700 | 0.1186000 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.3980000 | 3.1500000 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.3980000 | 3.1500000 |

*Вид топлива: Жидкое (нефть)*
Общее количество топок, шт., $N$ = **1**
Количество одновременно работающих топок, шт., $N1$ = **1**
Время работы одной топки, час/год, $_T_$ = **120**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B$ = **864**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB$ = **1**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Содержание серы в топливе, %, $SR$ = **0.3**
Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S$ = **0**

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01$ = **864 · (2 · 0.3 · 1 + 1.88 · 0 · (1-1)) · 0.01 = 5.18**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **1 · 5.18 · 120 · $10^{-3}$ = 0.622**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6$ = **1 · 5.18 / 3.6 = 1.44**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3}$ = **1.5 · 864 · $10^{-3}$ = 1.296**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **1 · 1.296 · 120 · $10^{-3}$ = 0.1555**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6$ = **1 · 1.296 / 3.6 = 0.36**

***Примесь: 0410 Метан (727*)***
Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 864 \cdot 10^{-3} = 1.296$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.296 \cdot 120 \cdot 10^{-3} = 0.1555$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.296 / 3.6 = 0.36$

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.37$
Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 12$
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 5.747$
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 5.747 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 12 = 2005.1$
где $4.1868*10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.37 \cdot 864 / 12 = 2900$
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1.81$
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.901$
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 1) \cdot 2900 / 2005.1 \cdot 1.81^{0.5} \cdot 0.901 \cdot 10^{-6} = 0.0004515$
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.81 \cdot 864 \cdot 1.37 = 16796.9$
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600 = 16796.9 / 3600 = 4.67$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 16796.9 \cdot 0.0004515 = 7.58$
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 7.58 \cdot 120 \cdot 10^{-3} = 0.91$
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 7.58 / 3.6 = 2.106$

Коэффициент трансформации для NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.91 = 0.728$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 2.106 = 1.685$

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.91 = 0.1183$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 2.106 = 0.274$

Итого выбросы:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1.6850000 | 0.7280000 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.2740000 | 0.1183000 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1.4400000 | 0.6220000 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.3600000 | 0.1555000 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.3600000 | 0.1555000 |

Так как печь не может одновременно работать на двух видах топлива, выбираем наибольшие значения максимально разовых выбросов по веществам, а валовые суммируем

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| **0301** | **Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)** | **2.1340000** | **17.6080000** |
| **0304** | **Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)** | **0.3470000** | **2.8613000** |
| **0330** | **Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)** | **1.4400000** | **0.7406000** |
| **0337** | **Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)** | **0.3980000** | **3.3055000** |
| **0410** | **Метан (727*)** | **0.3980000** | **3.3055000** |

**Источник № 0006. Печь подогрева Г9ПО2В №6**

| *Исходные данные:* | | | | *ед. изм* |
|---|---|---|---|---|
| Расход газа на печь | B | = | 955 | кг/час |
| Коэффициент избытка воздуха | | = | 1.77 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Содержание сероводорода в газе | [$H_2S$] | = | 0,003 | % |
| Количество горелок на одной печи (тип горелки ГП-1, тепловая мощность 1,7 Гкал/час) | n | = | 12 | шт |
| Время работы на газе одной печи | | = | 2200 | час/год |
| Параметры трубы дымовой | H | = | 15,5 | м |
| | d | = | 1,6 | м |

Расчет по "Сборнику методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах
Вид топлива: Газ природный
Общее количество топок, шт., ***N*** **= 1**
Количество одновременно работающих топок, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одной топки, час/год, ***_T_*** **= 2200**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, ***B*** **= 955**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, ***BB*** **= 0**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Содержание серы в топливе, %, ***SR*** **= 0**
Содержание сероводорода в топливе (% по массе), ***H2S*** **= 0.003**

Количество выбросов, кг/час (5.1), ***M = B · (2 · SR · BB + 1.88 · H2S · (1-BB)) · 0.01*** **= 955 · (2 · 0 · 0 + 1.88 · 0.003 · (1-0)) · 0.01 = 0.0539**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = N · M · _T_ · 10^-3*** **= 1 · 0.0539 · 2200 · $10^{-3}$ = 0.1186**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = N1 · M / 3.6*** **= 1 · 0.0539 / 3.6 = 0.01497**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Количество выбросов, кг/час (5.2а), ***M = 1.5 · B · 10^-3*** **= 1.5 · 955 · $10^{-3}$ = 1.433**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = N · M · _T_ · 10^-3*** **= 1 · 1.433 · 2200 · $10^{-3}$ = 3.15**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = N1 · M / 3.6*** **= 1 · 1.433 / 3.6 = 0.398**

***Примесь: 0410 Метан (727*)***
Количество выбросов, кг/час (5.2б), ***M = 1.5 · B · 10^-3*** **= 1.5 · 955 · $10^{-3}$ = 1.433**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = N · M · _T_ · 10^-3*** **= 1 · 1.433 · 2200 · $10^{-3}$ = 3.15**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = N1 · M / 3.6*** **= 1 · 1.433 / 3.6 = 0.398**

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), ***E*** **= 1.62**
Число форсунок на одну топку, шт., ***NN*** **= 12**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, ***GK*** **= 6.775**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, ***QP = GK · 4.1868 · 10^3 / NN*** **= 6.775 · 4.1868 · $10^3$ / 12 = 2363.8**
где 4.1868*$10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), ***QF = 29.4 · E · B / NN*** **= 29.4 · 1.62 · 955 / 12 = 3790.4**
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, ***A*** **= 1.77**
Отношение Vcr/Vr при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), ***V*** **= 0.8885**
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), ***CNOX = 1.073 · (180 + 60 · BB) · QF / QP · A^0.5 · V · 10^-6*** **= 1.073 · (180 + 60 · 0) · 3790.4 / 2363.8 · $1.77^{0.5}$ · 0.8885 · $10^{-6}$ = 0.000366**
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), ***VR = 7.84 · A · B · E*** **= 7.84 · 1.77 · 955 · 1.62 = 21468.8**
Объем продуктов сгорания, м3/с, ***_VO_ = VR / 3600*** **= 21468.8 / 3600 = 5.96**

Количество выбросов, кг/час (5.3), ***M = VR · CNOX*** **= 21468.8 · 0.000366 = 7.86**
Валовый выброс окислов азота, т/год, ***M1 = N · M · _T_ · 10^-3*** **= 1 · 7.86 · 2200 · $10^{-3}$ = 17.3**
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, ***G1 = N1 · M / 3.6*** **= 1 · 7.86 / 3.6 = 2.183**

Коэффициент трансформации для NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации для NO, ***KNO*** **= 0.13**
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO2 · M1*** **= 0.8 · 17.3 = 13.84**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO2 · G1*** **= 0.8 · 2.183 = 1.746**

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 17.3 = 2.25$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 2.183 = 0.284$

Итого выбросы:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1.7460000 | 13.8400000 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.2840000 | 2.2500000 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0149700 | 0.1186000 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.3980000 | 3.1500000 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.3980000 | 3.1500000 |

*Вид топлива: Жидкое (нефть)*
Общее количество топок, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$
Время работы одной топки, час/год, $_T_ = 120$
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 864$
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 1$

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Содержание серы в топливе, %, $SR = 0.3$
Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S = 0$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 864 \cdot (2 \cdot 0.3 \cdot 1 + 1.88 \cdot 0 \cdot (1-1)) \cdot 0.01 = 5.18$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 5.18 \cdot 120 \cdot 10^{-3} = 0.622$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 5.18 / 3.6 = 1.44$

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 864 \cdot 10^{-3} = 1.296$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.296 \cdot 120 \cdot 10^{-3} = 0.1555$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.296 / 3.6 = 0.36$

***Примесь: 0410 Метан (727*)***
Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 864 \cdot 10^{-3} = 1.296$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.296 \cdot 120 \cdot 10^{-3} = 0.1555$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.296 / 3.6 = 0.36$

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.37$
Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 12$
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 6.775$
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 6.775 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 12 = 2363.8$
где $4.1868*10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.37 \cdot 864 / 12 = 2900$
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1.77$
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.9$
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 1) \cdot 2900 / 2363.8 \cdot 1.77^{0.5} \cdot 0.9 \cdot 10^{-6} = 0.000378$
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.77 \cdot 864 \cdot 1.37 = 16425.7$
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600 = 16425.7 / 3600 = 4.56$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 16425.7 \cdot 0.000378 = 6.21$
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 6.21 \cdot 120 \cdot 10^{-3} = 0.745$
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 6.21 / 3.6 = 1.725$

Коэффициент трансформации для NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO2 · M1*** **= 0.8 · 0.745 = 0.596**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO2 · G1*** **= 0.8 · 1.725 = 1.38**

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO · M1*** **= 0.13 · 0.745 = 0.0969**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO · G1*** **= 0.13 · 1.725 = 0.2243**

Итого выбросы:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1.3800000 | 0.5960000 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.2243000 | 0.0969000 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1.4400000 | 0.6220000 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.3600000 | 0.1555000 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.3600000 | 0.1555000 |

Так как печь не может одновременно работать на двух видах топлива, выбираем наибольшие значения максимально разовых выбросов по веществам, а валовые суммируем

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| **0301** | **Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)** | **1.7460000** | **14.4360000** |
| **0304** | **Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)** | **0.2840000** | **2.3469000** |
| **0330** | **Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)** | **1.4400000** | **0.7406000** |
| **0337** | **Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)** | **0.3980000** | **3.3055000** |
| **0410** | **Метан (727*)** | **0.3980000** | **3.3055000** |

**Источник № 0007. Свеча стравливания на печах подогрева нефти**
Расчет проводим по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа». Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Выбросы газа на КС: стравливание газа из метаномельниц, шлейфов и соединительных газопроводов на свечу КС-компрессорные станции

Геометрический объем агрегата, м3, ***VK*** **= 0.008**
Общее количество агрегатов данного типа, шт., ***N*** **= 6**
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., ***N1*** **= 1**
Максимальная продолжительность стравливания газа в течение 20 минут, в минутах, ***TN*** **= 3**
Время стравливания газа из одного агрегата, час/год, ***_T_*** **= 8**
Атмосферное давление, МПа, ***PO*** **= 0.1013**
Давление газа в агрегате перед стравливанием, МПа, ***PA*** **= 0.049**
Температура газа в агрегате перед стравливанием, К, ***TA*** **= 285**
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z*** **= 0.98**
Плотность газа, кг/м3, ***PG*** **= 0.777**
Температура газа при нуле град. С, К, ***TO*** **= 273**

***Примесь: 0410 Метан (727*)***
Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), ***VR = VK · (PA · TO) / (PO · TA · Z)*** **= 0.008 · (0.049 · 273) / (0.1013 · 285 · 0.98) = 0.00378**
Валовый выброс, т/год (5.2), ***_M_ = VR · PG · $10^{-3}$ · N*** **= 0.00378 · 0.777 · $10^{-3}$ · 6 = 0.00001762**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = ((_M_ / N) · N1 · TN / 20 · $10^{6}$) / (3600 · _T_)*** **= ((0.00001762 / 6) · 1 · 3 / 20 · $10^{6}$) / (3600 · 8) = 0.0000153**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0410 | Метан (727*) | | 0.00001762 |

*Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются в виду их кратковременности и в расчётах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

**Источник загрязнения N 0008. Свеча №3 сливного коллектора СНЭ №1**
На 2020-2025 гг. планируется слив/налив нефти в железно-дорожные цистерны осуществлять в объеме 2 000 000 тонн/год

*Исходные данные:*

| | | |
|---|---|---|
| Кол-во цистерн | - | 30 |
| Объем одного резервуара | - | 77 м$^3$ |
| Годовой расход (налив) | - | 1000000 тонн/год |

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, ***NP* =Сырая нефть**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C* = 6.53**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY* = 4.96**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ* = 500000**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY* = 4.96**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL* = 500000**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC* = 80**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP* = 0.0043**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 77**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 30**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR* = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM* = 1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPSR* = 0.7**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.53 \cdot 1 \cdot 80 / 3600 = 0.145$
Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (4.96 \cdot 500000 + 4.96 \cdot 500000) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 4.96$

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.52**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 4.96 / 100 = 4.94$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.145 / 100 = 0.1443$

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.48**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 4.96 / 100 = 0.0238$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.145 / 100 = 0.000696$

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0006960 | 0.0238000 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.1443000 | 4.9400000 |

**Источник загрязнения N 0009. Свеча №2 сливного коллектора СНЭ №1**
*Исходные данные:*

| | | |
|---|---|---|
| Кол-во цистерн | - | 30 |
| Объем одного резервуара | - | 77 м$^3$ |
| Годовой расход (слив) | - | 500000 тонн/год |

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, ***NP*** **= Сырая нефть**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** **= 6.53**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** **= 4.96**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** **= 250000**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** **= 4.96**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** **= 250000**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** **= 80**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** **= 0.0043**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 77**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 30**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** **= 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** **= 1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPSR*** **= 0.7**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.53 \cdot 1 \cdot 80 / 3600 = 0.145$
Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (4.96 \cdot 250000 + 4.96 \cdot 250000) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 2.48$

***<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 99.52**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 2.48 / 100 = 2.47$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.145 / 100 = 0.1443$

***<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.48**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 2.48 / 100 = 0.0119$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.145 / 100 = 0.000696$

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0006960 | 0.0119000 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.1443000 | 2.4700000 |

**Источник загрязнения N 0010. Свеча №1 сливного коллектора СНЭ №1**
*Исходные данные:*

| | | |
|---|---|---|
| Кол-во цистерн | - | 30 |
| Объем одного резервуара | - | 77 м$^3$ |
| Годовой расход (слив) | - | 500000 тонн/год |

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, ***NP*** **= Сырая нефть**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** **= 6.53**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** **= 4.96**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** **= 250000**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** **= 4.96**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** **= 250000**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** **= 80**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** **= 0.0043**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 77**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 30**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** **= 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** **= 1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPSR*** **= 0.7**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.53 \cdot 1 \cdot 80 / 3600 = 0.145$
Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (4.96 \cdot 250000 + 4.96 \cdot 250000) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 2.48$

***<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 99.52**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 2.48 / 100 = 2.47$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.145 / 100 = 0.1443$

***<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.48**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 2.48 / 100 = 0.0119$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.145 / 100 = 0.000696$

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0006960 | 0.0119000 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.1443000 | 2.4700000 |

***Источник № 0011. Свеча коллектора (слив) на Ж/Д эстакаде №2 –*** *выведена из эксплуатации*

***Источник № 0012. РВС V = 1000 м$^3$ -*** *источник ТОО «СЗТК «Мунайтас»*

**Источник № 0013. РГС V = 3 м$^3$ сливной насосной №1**
Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 7.5**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.38**
***KTMIN*** **= 0.38**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 47**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 1.04**
***KTMAX*** **= 1.04**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 3**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.56**

Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.8**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 3**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 3**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.8967**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 3 / (0.8967 \cdot 3) = 1.115$
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 3**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 187.3**
, ***P*** **= 187.3**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 63.2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 63.2 + 45 = 82.9$
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 187.3 \cdot 82.9 \cdot (1.04 \cdot 1 + 0.38) \cdot 0.56 \cdot 2.5 \cdot 3 / (10^7 \cdot 0.8967) = 0.003036$
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 187.3 \cdot 82.9 \cdot 1.04 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 3) / 10^4 = 0.632$

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.003036 / 100 = 0.0022$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.632 / 100 = 0.458$

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.003036 / 100 = 0.000814$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.632 / 100 = 0.1694$

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.003036 / 100 = 0.00001063$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.632 / 100 = 0.00221$

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.003036 / 100 = 0.00000668$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.632 / 100 = 0.00139$

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.003036 / 100 = 0.00000334$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.632 / 100 = 0.000695$

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.003036 / 100 = 0.00000182$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.632 / 100 = 0.000379$

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0003790 | 0.00000182 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.4580000 | 0.0022000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.1694000 | 0.0008140 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0022100 | 0.00001063 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0006950 | 0.00000334 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0013900 | 0.00000668 |

***Источник № 0014. РГС V = 3 м$^3$ сливной насосной №2*** *– не эксплуатируется*

**Источник № 0015. РГС V = 3 м$^3$ подпорной насосной**
Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 13**

Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.46**
***KTMIN*** **= 0.46**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 33**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.79**
***KTMAX*** **= 0.79**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 3**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.56**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.8**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 3**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 86**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.855**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 86 / (0.855 \cdot 3) = 33.5$
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 2.163**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 3**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 197.58**
**,** ***P*** **= 197.58**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 60**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 197.58 \cdot 81 \cdot (0.79 \cdot 1 + 0.46) \cdot 0.56 \cdot 2.163 \cdot 86 / (10^7 \cdot 0.855) = 0.0717$
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 197.58 \cdot 81 \cdot 0.79 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 3) / 10^4 = 0.495$

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0717 / 100 = 0.052$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.495 / 100 = 0.359$

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0717 / 100 = 0.0192$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.495 / 100 = 0.1327$

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0717 / 100 = 0.000251$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.495 / 100 = 0.001733$

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0717 / 100 = 0.0001577$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.495 / 100 = 0.00109$

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0717 / 100 = 0.0000789$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.495 / 100 = 0.000545$

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0717 / 100 = 0.000043$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.495 / 100 = 0.000297$

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0002970 | 0.0000430 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.3590000 | 0.0520000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.1327000 | 0.0192000 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0017330 | 0.0002510 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0005450 | 0.0000789 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0010900 | 0.0001577 |

**Источник № 0016. РГС V = 14 м$^3$ магистральной насосной**
Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 13**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.46**
***KTMIN*** **= 0.46**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 33**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.79**
***KTMAX*** **= 0.79**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 14**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.56**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.8**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 14**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 172**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.855**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 172 / (0.855 · 14) = 14.37**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 10**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 197.58**
**, *P* = 197.58**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 60**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 60 + 45 = 81**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10$^7$ · RO)*** **= 0.294 · 197.58 · 81 · (0.79 · 1 + 0.46) · 0.56 · 2.5 · 172 / (10$^7$ · 0.855) = 0.1656**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10$^4$*** **= (0.163 · 197.58 · 81 · 0.79 · 0.8 · 1 · 10) / 10$^4$ = 1.65**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 0.1656 / 100 = 0.12**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 1.65 / 100 = 1.196**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.8 · 0.1656 / 100 = 0.0444**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.8 · 1.65 / 100 = 0.442**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 0.1656 / 100 = 0.00058**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 1.65 / 100 = 0.00578**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 0.1656 / 100 = 0.000364**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 1.65 / 100 = 0.00363**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.11 · 0.1656 / 100 = 0.000182**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 1.65 / 100 = 0.001815**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.06 · 0.1656 / 100 = 0.0000994**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.06 · 1.65 / 100 = 0.00099**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0009900 | 0.0000994 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1.1960000 | 0.1200000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.4420000 | 0.0444000 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0057800 | 0.0005800 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0018150 | 0.0001820 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0036300 | 0.0003640 |

**Источник № 0017. РГС V = 3 м$^3$ насосной №4**
Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 13**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.46**
***KTMIN*** **= 0.46**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 33**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.79**
***KTMAX*** **= 0.79**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 3**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.56**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.8**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 3**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 86**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.855**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 86 / (0.855 · 3) = 33.5**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 2.163**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 20**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 197.58**
, ***P*** **= 197.58**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 60**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 60 + 45 = 81**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / ($10^7$ · RO)*** **= 0.294 · 197.58 · 81 · (0.79 · 1 + 0.46) · 0.56 · 2.163 · 86 / ($10^7$ · 0.855) = 0.0717**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / $10^4$*** **= (0.163 · 197.58 · 81 · 0.79 · 0.8 · 1 · 20) / $10^4$ = 3.3**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 0.0717 / 100 = 0.052**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 3.3 / 100 = 2.39**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **26.8 · 0.0717 / 100 = 0.0192**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **26.8 · 3.3 / 100 = 0.884**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.35 · 0.0717 / 100 = 0.000251**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.35 · 3.3 / 100 = 0.01155**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.22 · 0.0717 / 100 = 0.0001577**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.22 · 3.3 / 100 = 0.00726**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.11 · 0.0717 / 100 = 0.0000789**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.11 · 3.3 / 100 = 0.00363**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.06 · 0.0717 / 100 = 0.000043**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.06 · 3.3 / 100 = 0.00198**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0019800 | 0.0000430 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 2.3900000 | 0.0520000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.8840000 | 0.0192000 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0115500 | 0.0002510 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0036300 | 0.0000789 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0072600 | 0.0001577 |

**Источник № 0018. РГС V = 25 м$^3$ насосной уловленной нефти**
Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Вид выброса, ***VV*** = **Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** = **Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** = **13**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.46**
***KTMIN*** = **0.46**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **33**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.79**
***KTMAX*** = **0.79**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **25**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** = **1**
Категория веществ, ***_NAME_*** = **А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** = **0.56**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** = **0.8**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **25**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** = **344**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.855**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** = **344 / (0.855 · 25) = 16.1**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **10**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **197.58**

, ***P*** **= 197.58**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 60**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 60 + 45 = 81**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10$^7$ · RO)*** **= 0.294 · 197.58 · 81 · (0.79 · 1 + 0.46) · 0.56 · 2.5 · 344 / (10$^7$ · 0.855) = 0.331**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10$^4$*** **= (0.163 · 197.58 · 81 · 0.79 · 0.8 · 1 · 10) / 10$^4$ = 1.65**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 0.331 / 100 = 0.24**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 1.65 / 100 = 1.196**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.8 · 0.331 / 100 = 0.0887**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.8 · 1.65 / 100 = 0.442**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 0.331 / 100 = 0.001159**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 1.65 / 100 = 0.00578**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 0.331 / 100 = 0.000728**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 1.65 / 100 = 0.00363**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.11 · 0.331 / 100 = 0.000364**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 1.65 / 100 = 0.001815**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.06 · 0.331 / 100 = 0.0001986**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.06 · 1.65 / 100 = 0.00099**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0009900 | 0.0001986 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1.1960000 | 0.2400000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.4420000 | 0.0887000 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0057800 | 0.0011590 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0018150 | 0.0003640 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0036300 | 0.0007280 |

**Источник № 0019. Емкость утечки ЕПП 12,5 м3 насосной откачки на КТК**
Расчеты по п 5 «Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 13**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.46**
***KTMIN*** **= 0.46**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 33**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.79**
***KTMAX*** **= 0.79**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 12.5**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**

Категория веществ, ***_NAME_*** **= А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.56**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.8**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 12.5**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 172**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.855**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 172 / (0.855 · 12.5) = 16.1**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 80**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 197.58**
**, *P* = 197.58**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 60**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 60 + 45 = 81**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / ($10^7$ · RO)*** **= 0.294 · 197.58 · 81 · (0.79 · 1 + 0.46) · 0.56 · 2.5 · 172 / ($10^7$ · 0.855) = 0.1656**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / $10^4$*** **= (0.163 · 197.58 · 81 · 0.79 · 0.8 · 1 · 80) / $10^4$ = 13.2**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 0.1656 / 100 = 0.12**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 13.2 / 100 = 9.56**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.8 · 0.1656 / 100 = 0.0444**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.8 · 13.2 / 100 = 3.54**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 0.1656 / 100 = 0.00058**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 13.2 / 100 = 0.0462**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 0.1656 / 100 = 0.000364**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 13.2 / 100 = 0.02904**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.11 · 0.1656 / 100 = 0.000182**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 13.2 / 100 = 0.01452**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.06 · 0.1656 / 100 = 0.0000994**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.06 · 13.2 / 100 = 0.00792**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0079200 | 0.0000994 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 9.5600000 | 0.1200000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 3.5400000 | 0.0444000 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0462000 | 0.0005800 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0145200 | 0.0001820 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0290400 | 0.0003640 |

**Источник № 0020. РГС- V = 75 $м^3$ №1**
Расчеты по п 5 «Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 6**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.36**
***KTMIN*** **= 0.36**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 22**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.6**
***KTMAX*** **= 0.6**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный горизонтальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 75**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.7**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 1**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.7**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 75**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 311.04**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.864**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 311.04 / (0.864 \cdot 75) = 4.8$
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 5**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 195**
, ***P*** **= 195**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 60**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 195 \cdot 81 \cdot (0.6 \cdot 1 + 0.36) \cdot 0.7 \cdot 2.5 \cdot 311.04 / (10^7 \cdot 0.864) = 0.281$
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 195 \cdot 81 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5) / 10^4 = 0.772$

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.281 / 100 = 0.2036$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.772 / 100 = 0.559$

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 0.281 / 100 = 0.0755$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 0.772 / 100 = 0.2074$

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.281 / 100 = 0.000984$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.772 / 100 = 0.0027$

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.281 / 100 = 0.000618$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.772 / 100 = 0.0017$

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.281 / 100 = 0.000309$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.772 / 100 = 0.00085$

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.5590000 | 0.2036000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.2074000 | 0.0755000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0602 | Бензол (64) | 0.0027000 | 0.0009840 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0008500 | 0.0003090 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0017000 | 0.0006180 |

**Источник № 0021. РГС- V = 75 м$^3$ №2**
Расчеты по п 5 «Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть (мартышинская)**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 6**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.36**
***KTMIN*** **= 0.36**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 22**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.6**
***KTMAX*** **= 0.6**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный горизонтальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 75**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.7**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 1**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.7**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 75**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 311.04**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.864**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 311.04 / (0.864 · 75) = 4.8**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 5**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 195**
, ***P*** **= 195**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 60**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 60 + 45 = 81**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / ($10^7$ · RO)*** **= 0.294 · 195 · 81 · (0.6 · 1 + 0.36) · 0.7 · 2.5 · 311.04 / ($10^7$ · 0.864) = 0.281**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / $10^4$*** **= (0.163 · 195 · 81 · 0.6 · 1 · 1 · 5) / $10^4$ = 0.772**

***<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 0.281 / 100 = 0.2036**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 0.772 / 100 = 0.559**

***<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.86 · 0.281 / 100 = 0.0755**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.86 · 0.772 / 100 = 0.2074**

***<u>Примесь: 0602 Бензол (64)</u>***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 0.281 / 100 = 0.000984**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 0.772 / 100 = 0.0027**

***<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 0.281 / 100 = 0.000618**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 0.772 / 100 = 0.0017**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.11 · 0.281 / 100 = 0.000309**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.11 · 0.772 / 100 = 0.00085**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.5590000 | 0.2036000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.2074000 | 0.0755000 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0027000 | 0.0009840 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0008500 | 0.0003090 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0017000 | 0.0006180 |

**Источник № 0022. РВС V = 400 м$^3$ №1**
Расчеты по п 5 «Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Вид выброса, ***VV* = Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME* = Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN* = 6**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT* = 0.36**
***KTMIN* = 0.36**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX* = 22**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT* = 0.6**
***KTMAX* = 0.6**
Режим эксплуатации, ***_NAME_* = "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_* = Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 400**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR* = 1**
Категория веществ, ***_NAME_* = А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR* = 0.61**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM* = 0.87**
Коэффициент , ***KPSR* = 0.61**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0.87**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 400**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B* = 800**
Плотность смеси, т/м3, ***RO* = 0.864**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)* = 800 / (0.864 · 400) = 2.315**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB* = 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX* = 44**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS* = 195**
, ***P* = 195**
Коэффициент, ***KB* = 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP* = 60**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45* = 0.6 · 60 + 45 = 81**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / ($10^7$ · RO)* = 0.294 · 195 · 81 · (0.6 · 1 + 0.36) · 0.61 · 2.5 · 800 / ($10^7$ · 0.864) = 0.63**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / $10^4$* = (0.163 · 195 · 81 · 0.6 · 0.87 · 1 · 44) / $10^4$ = 5.91**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 72.46 · 0.63 / 100 = 0.4565**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 72.46 · 5.91 / 100 = 4.28**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 26.86 · 0.63 / 100 = 0.1692**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 26.86 · 5.91 / 100 = 1.587**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 0.35 · 0.63 / 100 = 0.002205**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 0.35 · 5.91 / 100 = 0.0207**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 0.22 · 0.63 / 100 = 0.001386**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 0.22 · 5.91 / 100 = 0.013**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 0.11 · 0.63 / 100 = 0.000693**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 0.11 · 5.91 / 100 = 0.0065**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 4.2800000 | 0.4565000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1.5870000 | 0.1692000 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0207000 | 0.0022050 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0065000 | 0.0006930 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0130000 | 0.0013860 |

**Источник № 0023. РВС- V = 400 м$^3$ №2**
Расчеты по п 5 «Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 6**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.36**
***KTMIN*** **= 0.36**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 22**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.6**
***KTMAX*** **= 0.6**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 400**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.61**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.87**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.61**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.87**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 400**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 800**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.864**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN*** **=** ***B / (RO · V)*** **= 800 / (0.864 · 400) = 2.315**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 44**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 195**
**,** ***P*** **= 195**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 60**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** **=** ***0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 60 + 45 = 81**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10$^7$ · RO)*** **= 0.294 · 195 · 81 · (0.6 · 1 + 0.36) · 0.61 · 2.5 · 800 / (10$^7$ · 0.864) = 0.63**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10$^4$*** **= (0.163 · 195 · 81 · 0.6 · 0.87 · 1 · 44) / 10$^4$ = 5.91**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 72.46 · 0.63 / 100 = 0.4565**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 72.46 · 5.91 / 100 = 4.28**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 26.86 · 0.63 / 100 = 0.1692**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 26.86 · 5.91 / 100 = 1.587**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 0.35 · 0.63 / 100 = 0.002205**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 0.35 · 5.91 / 100 = 0.0207**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 0.22 · 0.63 / 100 = 0.001386**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 0.22 · 5.91 / 100 = 0.013**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 0.11 · 0.63 / 100 = 0.000693**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 0.11 · 5.91 / 100 = 0.0065**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 4.2800000 | 0.4565000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1.5870000 | 0.1692000 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0207000 | 0.0022050 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0065000 | 0.0006930 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0130000 | 0.0013860 |

**Источник № 0024. Емкость для сброса подтоварной воды резервного топлива ППН V=4 м$^3$**
Расчеты по п 5 «Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефтепродуктов (кроме бензинов)**
Наименование нефтепродукта, ***NAM*** **= Дизельное топливо**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 1**
Расчет Kt при, ***TG*** **= 1**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.51**
***KTMIN*** **= 0.51**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 200**
Расчет Kt при, ***TG*** **= 200**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 43.85**
***KTMAX*** **= 43.85**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 4**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при t превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.63**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.9**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.63**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.9**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 4**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 3.44**
Плотность нефтепродукта, т/м3, ***RO*** **= 0.86**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN*** **=** ***B / (RO · V)*** **= 3.44 / (0.86 · 4) = 1**
Коэффициент (Прил 10), ***KOB*** **= 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси,

вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 50**
Концентрация паров ЗВ при температуре 20 гр.С, г/м3(Прил. 12), ***CH*** **= 3.14**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.6.1), ***G = CH · KTMAX · KPMAX · VCMAX / 3600*** **= 3.14 · 43.85 · 0.9 · 50 / 3600 = 1.72**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.6.2), ***M = CH · (KTMAX + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (2 · $10^6$ · RO)*** **= 3.14 · (43.85 + 0.51) · 0.63 · 2.5 · 3.44 / (2 · $10^6$ · 0.86) = 0.000439**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.000439 / 100 = 0.000438**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 1.72 / 100 = 1.715**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.000439 / 100 = 0.00000123**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 1.72 / 100 = 0.00482**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0048200 | 0.00000123 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1.7150000 | 0.0004380 |

**Источник № 0025. РГС V = 4 $м^3$ от ДЭС 360**
Нефтепродукт, ***NP*** **= Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** **= 3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** **= 2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** **= 0.233**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** **= 3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** **= 0.233**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** **= 4**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** **= 0.0029**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 4**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** **= 1**

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** **= 1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPSR*** **= 0.7**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), ***GHRI*** **= 0.27**
***GHR = GHR + GHRI · KNP · NR*** **= 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.7**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 4**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** **= 0.000783**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** **= 3.92 · 1 · 4 / 3600 = 0.004356**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · $10^{-6}$ + GHR*** **= (2.36 · 0.233 + 3.15 · 0.233) · 1 · $10^{-6}$ + 0.000783 = 0.000784**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.000784 / 100 = 0.000782**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.004356 / 100 = 0.00434**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.000784 / 100 = 0.000002195**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.004356 / 100 = 0.0000122**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000122 | 0.000002195 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0043400 | 0.0007820 |

**Источник загрязнения N 0026-№0041**

| № источника | Наименование резервуара | Ед.изм | Кол-во закачиваемой нефти | Средство сокращения выбросов в атмосферу |
|---|---|---|---|---|
| 0026 | РВС №1 (10000 м$^3$) | тонн | 1400000 | Дыхательные клапана оборудованы дисками-отражателями. |
| 0027 | РВС №2 (10000 м$^3$) | тонн | - | Демонтирован |
| 0028 | РВС №3 (10000 м$^3$) | тонн | 1400000 | Дыхательные клапана оборудованы дисками-отражателями. |
| 0029 | РВС №4 (10000 м$^3$) | тонн | 120000 | Дыхательные клапана оборудованы дисками-отражателями. |
| 0030 | РВС №5 (10000 м$^3$) | тонн | 1400000 | Дыхательные клапана оборудованы дисками-отражателями. |
| 0031 | РВС №6 (10000 м$^3$) | тонн | 1400000 | - |
| 0032 | РВС №7 (20000 м$^3$) | тонн | 2700000 | - |
| 0033 | РВСП №8 (20000 м$^3$) | тонн | 2700000 | Резервуар оборудован понтоном |
| 0034 | РВСП №9 (20000 м$^3$) | тонн | 2550000 | Резервуар оборудован понтоном |
| 0035 | РВС №10 (20000 м$^3$) | тонн | 2475000 | - |
| | | | 225000 | Монтаж понтона предусмотрен в 2021 г.(заключение № ҚСО-0009/21 от 12.03.2021 г. по рабочему проекту «НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС 20 000м³ №10») |
| 0036 | РВСП №11 (20000 м$^3$) | тонн | 2700000 | Резервуар оборудован понтоном |
| 0037 | РВС №12 (20000 м$^3$) | тонн | 2700000 | - |
| 0038 | РВСПК №13 (20000 м$^3$) | тонн | 2550000 | Резервуар оборудован плавающей крышей |
| 0039 | РВСП №14 (10000 м$^3$) | тонн | 1200000 | Резервуар оборудован понтоном |
| 0040 | РВСП №15 (10000 м$^3$) | тонн | 1200000 | Резервуар оборудован понтоном |
| 0041 | РВСП №16 (10000 м$^3$) | тонн | 1200000 | Резервуар оборудован понтоном |

Количество нефти, планируемое для закачки в резервуары на 2021-2025 гг. составляет 27 920 000 тонн/год.

**Источник загрязнения N 0026. РВС №1 (10000 м3)**

| | | |
|---|---|---|
| Тип резервуара | - | РВС |
| Объем одного резервуара | - | 10000 м$^3$ |
| Годовой расход топлива | - | 1 400 000 тонн/год |
| Параметры дыхательного клапана – КДС 1500- 4 шт: Диаметр | - | 0,832 м |
| Пропускная способность | - | 1500 м3/час |

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 29.3**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.73**

***KTMIN*** **= 0.73**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 38.6**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.89**
***KTMAX*** **= 0.89**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 10000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.56**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.8**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 10000**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 1400000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.867**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 1400000 / (0.867 \cdot 10000) = 161.5$
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 300**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 212.2**
, ***P*** **= 212.2**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 62**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 62 + 45 = 82.2$
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 212.2 \cdot 82.2 \cdot (0.89 \cdot 1 + 0.73) \cdot 0.56 \cdot 1.35 \cdot 1400000 / (10^7 \cdot 0.867) = 1014.2$
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 212.2 \cdot 82.2 \cdot 0.89 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 300) / 10^4 = 60.7$

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 1014.2 / 100 = 734.9000000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 60.7 / 100 = 44.0000000$

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 1014.2 / 100 = 272.4000000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 60.7 / 100 = 16.3000000$

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 1014.2 / 100 = 3.5500000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 60.7 / 100 = 0.2125000$

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 1014.2 / 100 = 2.2300000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 60.7 / 100 = 0.1335000$

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 1014.2 / 100 = 1.1160000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 60.7 / 100 = 0.0668000$

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 44 | 734.9 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 16.3 | 272.4 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.2125 | 3.55 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0668 | 1.116 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.1335 | 2.23 |
| | **Итого** | **60,712** | **1014,196** |

**Источник загрязнения N 0027. РВС №2 (10000 м3) - демонтирован**

**Источник загрязнения N 0028. РВС №3 (10000 м3)**

*Исходные данные:*

| | | |
|---|---|---|
| Тип резервуара | - | РВС |
| Объем одного резервуара | - | 10000 м$^3$ |
| Годовой расход топлива | - | 1 400 000 тонн/год |
| Параметры дыхательного клапана – КДС 1500- 6 шт: Диаметр | - | 0,832 м |
| Пропускная способность | - | 1500 м3/час |

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 14.1**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.48**
***KTMIN*** **= 0.48**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 39.4**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.91**
***KTMAX*** **= 0.91**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 10000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.56**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.8**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 10000**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 1400000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.852**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 1400000 / (0.852 · 10000) = 164.3**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 1250**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 212.2**
**, *P* = 212.2**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 62**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 62 + 45 = 82.2**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / ($10^7$ · RO)*** **= 0.294 · 212.2 · 82.2 · (0.91 · 1 + 0.48) · 0.56 · 1.35 · 1400000 / ($10^7$ · 0.852) = 885.5**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / $10^4$*** **= (0.163 · 212.2 · 82.2 · 0.91 · 0.8 · 1 · 1250) / $10^4$ = 258.7**

***<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 885.5 / 100 = 641.6000000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 258.7 / 100 = 187.5000000**

***<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / ($10^7$ · RO)*** **= 0.294 · 212.2 · 82.2 · (0.91 · 1 + 0.48) · 0.56 · 1.35 · 1400000 / ($10^7$ · 0.852) = 885.5**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / ($10^7$ · RO)*** **= 0.294 · 212.2 · 82.2 · (0.91 · 1 + 0.48) · 0.56 · 1.35 · 1400000 / ($10^7$ · 0.852) = 885.5**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴*** **= (0.163 · 212.2 · 82.2 · 0.91 · 0.8 · 1 · 1250) / 10⁴ = 258.7**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 885.5 / 100 = 641.6000000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 258.7 / 100 = 187.5000000**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.86 · 885.5 / 100 = 237.8000000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.86 · 258.7 / 100 = 69.5000000**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 885.5 / 100 = 3.1000000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 258.7 / 100 = 0.9050000**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 885.5 / 100 = 1.9500000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 258.7 / 100 = 0.5690000**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.11 · 885.5 / 100 = 0.9740000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 258.7 / 100 = 0.2846000**

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 187.5 | 641.6 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 69.5 | 237.8 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.905 | 3.1 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.2846 | 0.974 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.569 | 1.95 |
| | **Итого** | **258,7586** | **885,424** |

**Источник загрязнения N 0029. РВС №4 (10000 м3)**

*Исходные данные:*

| | | |
|---|---|---|
| Тип резервуара | - | РВС |
| Объем одного резервуара | - | 10000 м$^3$ |
| Годовой расход топлива | - | 120 000 тонн/год |
| Параметры дыхательного клапана – КДС 3/1500- 4 шт: Диаметр | - | 0,832 м |
| Пропускная способность | - | 1000 м3/час |

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 3**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.33**
***KTMIN*** **= 0.33**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 27.5**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.7**
***KTMAX*** **= 0.7**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 10000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.56**

Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM* = 0.8**
Коэффициент , ***KPSR* = 0.56**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 10000**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B* = 120000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO* = 0.877**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)* = 120000 / (0.877 · 10000) = 13.68**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB* = 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX* = 1250**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS* = 289**
, ***P* = 289**
Коэффициент, ***KB* = 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP* = 49**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45* = 0.6 · 49 + 45 = 74.4**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / ($10^7$ · RO)* = 0.294 · 289 · 74.4 · (0.7 · 1 + 0.33) · 0.56 · 2.5 · 120000 / ($10^7$ · 0.877) = 124.7**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / $10^4$* = (0.163 · 289 · 74.4 · 0.7 · 0.8 · 1 · 1250) / $10^4$ = 245.3**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 72.46 · 124.7 / 100 = 90.4000000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 72.46 · 245.3 / 100 = 177.7000000**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 26.86 · 124.7 / 100 = 33.5000000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 26.86 · 245.3 / 100 = 65.9000000**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.35 · 124.7 / 100 = 0.4365000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.35 · 245.3 / 100 = 0.8590000**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.22 · 124.7 / 100 = 0.2743000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.22 · 245.3 / 100 = 0.5400000**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.11 · 124.7 / 100 = 0.1372000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.11 · 245.3 / 100 = 0.2700000**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 177.7 | 90.4 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 65.9 | 33.5 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.859 | 0.4365 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.27 | 0.1372 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.54 | 0.2743 |
| | **Итого** | **245,269** | **124,748** |

**Источник загрязнения N 0030. РВС №5 (10000 м3)**

*Исходные данные:*

| | | |
|---|---|---|
| Тип резервуара | - | РВС |
| Объем одного резервуара | - | 10000 м$^3$ |
| Годовой расход топлива | - | 1 400 000 тонн/год |
| Параметры дыхательного клапана – КДС 3/1500- 8 шт: Диаметр | - | 0,832 м |
| Пропускная способность | - | 1500 м3/час |

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 4**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.34**
***KTMIN*** **= 0.34**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 33**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.79**
***KTMAX*** **= 0.79**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 10000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.56**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.8**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 10000**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 1400000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.862**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 1400000 / (0.862 \cdot 10000) = 162.4$
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 300**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 155.9**
, ***P*** **= 155.9**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 49**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 49 + 45 = 74.4$
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 155.9 \cdot 74.4 \cdot (0.79 \cdot 1 + 0.34) \cdot 0.56 \cdot 1.35 \cdot 1400000 / (10^7 \cdot 0.862) = 473.1$
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 155.9 \cdot 74.4 \cdot 0.79 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 300) / 10^4 = 35.85$

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 473.1 / 100 = 342.8000000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 35.85 / 100 = 26.0000000$

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 473.1 / 100 = 127.1000000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 35.85 / 100 = 9.6300000$

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 473.1 / 100 = 1.6560000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 35.85 / 100 = 0.1255000$

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 473.1 / 100 = 1.0400000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 35.85 / 100 = 0.0789000$

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 473.1 / 100 = 0.5200000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 35.85 / 100 = 0.0394000$

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 26 | 342.8 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 9.63 | 127.1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0602 | Бензол (64) | 0.1255 | 1.656 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0394 | 0.52 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0789 | 1.04 |
| | **Итого** | **35,8738** | **473,116** |

**Источник загрязнения N 0031. РВС №6 (10000 м3)**

*Исходные данные:*

| | | |
|---|---|---|
| Тип резервуара | - | РВС |
| Объем одного резервуара | - | 10000 м$^3$ |
| Годовой расход топлива | - | 1 400 000 тонн/год |
| Параметры дыхательного клапана – КДС 1500- 4 шт: Диаметр | - | 0,832 м |
| Пропускная способность | - | 1300 м3/час |

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 30.4**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.75**
***KTMIN*** **= 0.75**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 39**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.9**
***KTMAX*** **= 0.9**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 10000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.56**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.8**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 10000**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 1400000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.853**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 1400000 / (0.853 · 10000) = 164.1**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 1250**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 212.2**
, ***P*** **= 212.2**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 62**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 62 + 45 = 82.2**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10$^7$ · RO)*** **= 0.294 · 212.2 · 82.2 · (0.9 · 1 + 0.75) · 0.56 · 1.35 · 1400000 / (10$^7$ · 0.853) = 1049.9**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10$^4$*** **= (0.163 · 212.2 · 82.2 · 0.9 · 0.8 · 1 · 1250) / 10$^4$ = 255.9**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 1049.9 / 100 = 760.8000000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 255.9 / 100 = 185.4000000**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.86 · 1049.9 / 100 = 282.0000000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.86 · 255.9 / 100 = 68.7000000**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.35 · 1049.9 / 100 = 3.6750000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.35 · 255.9 / 100 = 0.8960000**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.22 · 1049.9 / 100 = 2.3100000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.22 · 255.9 / 100 = 0.5630000**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.11 · 1049.9 / 100 = 1.1550000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.11 · 255.9 / 100 = 0.2815000**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 185.4 | 760.8 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 68.7 | 282 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.896 | 3.675 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.2815 | 1.155 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.563 | 2.31 |
| | **Итого** | **255,8405** | **1049,94** |

**Источник загрязнения N 0032. РВС №7 (20000 м3)**

*Исходные данные:*

| | | |
|---|---|---|
| Тип резервуара | - | РВС |
| Объем одного резервуара | - | 10000 м$^3$ |
| Годовой расход топлива | - | 2 700 000 тонн/год |
| Параметры дыхательного клапана – КДС 3/1500- 8 шт: Диаметр | - | 0,832 м |
| Пропускная способность | - | 1500 м3/час |

Вид выброса, ***VV* = Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME* = Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN* = 10.3**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT* = 0.42**
***KTMIN* = 0.42**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX* = 43**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT* = 0.97**
***KTMAX* = 0.97**
Режим эксплуатации, ***_NAME_* = "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_* = Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 20000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR* = 1**
Категория веществ, ***_NAME_* = А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR* = 0.56**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM* = 0.8**
Коэффициент , ***KPSR* = 0.56**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 20000**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B* = 2700000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO* = 0.880**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)* = 2700000 / (0.88 · 20000) = 153.4**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB* = 1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX* = 1250**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS* = 212.2**
**, *P* = 212.2**
Коэффициент, ***KB* = 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP* = 62**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 62 + 45 = 82.2**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10$^7$ · RO)*** **= 0.294 · 212.2 · 82.2 · (0.97 · 1 + 0.42) · 0.56 · 1.35 · 2700000 / (10$^7$ · 0.88) = 1653.4**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10$^4$*** **= (0.163 · 212.2 · 82.2 · 0.97 · 0.8 · 1 · 1250) / 10$^4$ = 275.8**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 1653.4 / 100 = 1198.1**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 275.8 / 100 = 199.8**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.8 · 1653.4 / 100 = 443.1**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.8 · 275.8 / 100 = 73.9**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 1653.4 / 100 = 5.79**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 275.8 / 100 = 0.965**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 1653.4 / 100 = 3.64**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 275.8 / 100 = 0.607**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.11 · 1653.4 / 100 = 1.82**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 275.8 / 100 = 0.3034**

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 199.9655 | 1199.092 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 73.9 | 443.1 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.965 | 5.79 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.3034 | 1.82 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.607 | 3.64 |
| | **Итого** | **275,7409** | **1653,442** |

**Источник загрязнения N 0033. РВСП №8 (20000 м3)**

*Исходные данные:*

| | | |
|---|---|---|
| Тип резервуара | - | РВСП |
| Объем одного резервуара | - | 20000 м$^3$ |
| Годовой расход топлива | - | 2 700 000 тонн/год |
| Параметры вентиляционного патрубка:<br>ПВ 500-3 шт<br>Диаметр | <br><br>- | <br><br>0,810 м |
| Пропускная способность | - | 2200 м3/час |

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 9**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.4**
***KTMIN*** **= 0.4**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 26**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.67**
***KTMAX*** **= 0.67**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 20000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**

Категория веществ, ***_NAME_*** **= А, Б, В**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.11**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.16**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.11**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.16**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 20000**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 2700000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.860**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2700000 / (0.86 \cdot 20000) = 157$
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 150**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 212.2**
**,** ***P*** **= 212.2**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 62**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 62 + 45 = 82.2$
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 212.2 \cdot 82.2 \cdot (0.67 \cdot 1 + 0.4) \cdot 0.11 \cdot 1.35 \cdot 2700000 / (10^7 \cdot 0.86) = 255.8$
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 212.2 \cdot 82.2 \cdot 0.67 \cdot 0.16 \cdot 1 \cdot 150) / 10^4 = 4.57$

***<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 255.8 / 100 = 185.4000000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 4.57 / 100 = 3.3100000$

***<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 255.8 / 100 = 68.7000000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 4.57 / 100 = 1.2280000$

***<u>Примесь: 0602 Бензол (64)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 255.8 / 100 = 0.8950000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 4.57 / 100 = 0.0160000$

***<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 255.8 / 100 = 0.5630000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 4.57 / 100 = 0.0100500$

***<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 255.8 / 100 = 0.2814000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 4.57 / 100 = 0.0050300$

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 3.31 | 185.4 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1.228 | 68.7 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.016 | 0.895 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00503 | 0.2814 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.01005 | 0.563 |
| | **Итого** | **4,56908** | **255,8394** |

**Источник загрязнения N 0034. РВСП №9 (20000 м3)**

*Исходные данные:*

| | | |
|---|---|---|
| Тип резервуара | - | РВСП |
| Объем одного резервуара | - | 20000 м$^3$ |
| Годовой расход топлива | - | 2 550 000 тонн/год |
| Параметры вентиляционного патрубка:<br>ПВ 500-3 шт<br>Диаметр | <br><br>- | <br><br>0,810 м |
| Пропускная способность | - | 2200 м3/час |

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 29.1**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.72**
***KTMIN*** **= 0.72**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 34.6**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.82**
***KTMAX*** **= 0.82**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 20000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А, Б, В**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.11**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.16**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.11**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.16**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 20000**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 2550000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.864**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 2550000 / (0.864 · 20000) = 147.6**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 1250**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 177.4**
, ***P*** **= 177.4**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 49**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 49 + 45 = 74.4**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / ($10^7$ · RO)*** **= 0.294 · 177.4 · 74.4 · (0.82 · 1 + 0.72) · 0.11 · 1.35 · 2550000 / ($10^7$ · 0.864) = 261.9**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / $10^4$*** **= (0.163 · 177.4 · 74.4 · 0.82 · 0.16 · 1 · 1250) / $10^4$ = 35.3**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 261.9 / 100 = 189.8000000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 35.3 / 100 = 25.6000000**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.86 · 261.9 / 100 = 70.3000000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.86 · 35.3 / 100 = 9.4800000**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 261.9 / 100 = 0.9170000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 35.3 / 100 = 0.1236000**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 261.9 / 100 = 0.5760000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 35.3 / 100 = 0.0777000**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.11 · 261.9 / 100 = 0.2880000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 35.3 / 100 = 0.0388000**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 25.6 | 189.8 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 9.48 | 70.3 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.1236 | 0.917 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0388 | 0.288 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0777 | 0.576 |
| | **Итого** | **35,3201** | **261,881** |

**Источник загрязнения N 0035. РВС №10 (20000 м$^3$).**

*Исходные данные:*

| | | |
|---|---|---|
| Тип резервуара | - | РВС |
| Объем одного резервуара | - | 20000 м$^3$ |
| Годовой расход топлива | - | 2 475000 тонн/год |
| Параметры дыхательного клапана – КДС 1500- 8 шт: Диаметр | - | 0,832 м |
| Пропускная способность | - | 12000 м3/час |

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 27.9**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.7**
***KTMIN*** **= 0.7**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 38.3**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.89**
***KTMAX*** **= 0.89**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 20000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А, Б, В**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.11**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.16**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.11**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.16**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 20000**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 2700000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.877**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 2700000 / (0.877 · 20000) = 153.9**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 150**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 159.8**
**, *P* = 159.8**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 49**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 49 + 45 = 74.4**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / ($10^7$ · RO)*** **= 0.294 · 159.8 · 74.4 · (0.89 · 1 + 0.7) · 0.11 · 1.35 · 2700000 / ($10^7$ · 0.877) = 254.1**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / $10^4$*** **= (0.163 · 159.8 · 74.4 · 0.89 · 0.16 · 1 · 150) / $10^4$ = 4.14**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI*** **·** ***M*** **/** ***100*** **= 72.46 · 254.1 / 100 = 184.1000000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI*** **·** ***G*** **/** ***100*** **= 72.46 · 4.14 / 100 = 3.0000000**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI*** **·** ***M*** **/** ***100*** **= 26.86 · 254.1 / 100 = 68.3000000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI*** **·** ***G*** **/** ***100*** **= 26.86 · 4.14 / 100 = 1.1120000**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI*** **·** ***M*** **/** ***100*** **= 0.35 · 254.1 / 100 = 0.8900000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI*** **·** ***G*** **/** ***100*** **= 0.35 · 4.14 / 100 = 0.0145000**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI*** **·** ***M*** **/** ***100*** **= 0.22 · 254.1 / 100 = 0.5590000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI*** **·** ***G*** **/** ***100*** **= 0.22 · 4.14 / 100 = 0.0091000**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI*** **·** ***M*** **/** ***100*** **= 0.11 · 254.1 / 100 = 0.2795000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI*** **·** ***G*** **/** ***100*** **= 0.11 · 4.14 / 100 = 0.0045500**

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 3 | 184.1 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1.112 | 68.3 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0145 | 0.89 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00455 | 0.2795 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0091 | 0.559 |
| | **Итого** | **4,14015** | **254,1285** |

**На перспективу (декабрь 2021 г.)**

**Согласно рабочему проекту «НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС 20 000м³ №10») (заключение № ҚСО-0009/21 от 12.03.2021 г. по рабочему проекту) будет проведен монтаж понтона на РВС.**

**Источник загрязнения N 0035. РВСП №10 (20000 м³).**

*Исходные данные:*

| | | |
|---|---|---|
| Тип резервуара | - | РВСП |
| Объем одного резервуара | - | 20000 м³ |
| Годовой расход топлива | - | 225000 тонн/год |
| Параметры вентиляционного патрубка<br>ПВ-500<br>Диаметр | <br><br>- | <br><br>0,810 м |
| Пропускная способность | - | 2200 м3/час |

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 27.9**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.7**
***KTMIN*** **= 0.7**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 38.3**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.89**
***KTMAX*** **= 0.89**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 20000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**

Категория веществ, ***_NAME_*** **= А, Б, В**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.11**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.16**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.11**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.16**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 20000**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 225000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.877**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 225000 / (0.877 · 20000) = 12.83**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 150**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 159.8**
**, *P* = 159.8**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 49**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 49 + 45 = 74.4**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / ($10^7$ · RO)*** **= 0.294 · 159.8 · 74.4 · (0.89 · 1 + 0.7) · 0.11 · 2.5 · 225000 / ($10^7$ · 0.877) = 39.2**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / $10^4$*** **= (0.163 · 159.8 · 74.4 · 0.89 · 0.16 · 1 · 150) / $10^4$ = 4.14**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 39.2 / 100 = 28.4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 4.14 / 100 = 3**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.8 · 39.2 / 100 = 10.5235**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.8 · 4.14 / 100 = 1.112**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 39.2 / 100 = 0.1372**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 4.14 / 100 = 0.0145**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 39.2 / 100 = 0.0862**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 4.14 / 100 = 0.0091**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.11 · 39.2 / 100 = 0.0431**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 4.14 / 100 = 0.00455**

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 3 | 28.4 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1.11 | 10.5 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0145 | 0.1372 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00455 | 0.0431 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0091 | 0.0862 |

**Источник загрязнения N 0036. РВСП №11 (20000 м$^3$)**

*Исходные данные:*

| | | |
|---|---|---|
| Тип резервуара | - | РВСП |
| Объем одного резервуара | - | 20000 м$^3$ |

| | | |
|---|---|---|
| Годовой расход топлива | - | 2 700 000 тонн/год |
| Параметры вентиляционного патрубка ПВ-500<br>Диаметр | - | 0,810 м |
| Пропускная способность | - | 2200 м3/час |

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 1.9**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.31**
***KTMIN*** **= 0.31**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 40.5**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.93**
***KTMAX*** **= 0.93**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 20000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А, Б, В**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.11**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.16**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.11**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.16**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 20000**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 2700000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.828**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2700000 / (0.828 \cdot 20000) = 163$
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 1250**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 211.6**
**,** ***P*** **= 211.6**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 62**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 62 + 45 = 82.2$
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 211.6 \cdot 82.2 \cdot (0.93 \cdot 1 + 0.31) \cdot 0.11 \cdot 1.35 \cdot 2700000 / (10^7 \cdot 0.828) = 307.1$
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 211.6 \cdot 82.2 \cdot 0.93 \cdot 0.16 \cdot 1 \cdot 1250) / 10^4 = 52.7$

***<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 307.1 / 100 = 222.5$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 52.7 / 100 = 38.2$

***<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 307.1 / 100 = 82.3$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 52.7 / 100 = 14.12$

***<u>Примесь: 0602 Бензол (64)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 307.1 / 100 = 1.075$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 52.7 / 100 = 0.1845$

***<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 307.1 / 100 = 0.676$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 52.7 / 100 = 0.116$

***<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 307.1 / 100 = 0.338$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 52.7 / 100 = 0.058**

***<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.06 · 307.1 / 100 = 0.1843**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.06 · 52.7 / 100 = 0.0316**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0316 | 0.1843 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 38.2 | 222.5 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 14.12 | 82.3 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.1845 | 1.075 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.058 | 0.338 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.116 | 0.676 |
| | **Итого** | **52,7101** | **307,0733** |

**Источник загрязнения N 0037. РВС №12 (20000 м$^3$)**

*Исходные данные:*

| | | |
|---|---|---|
| Тип резервуара | - | РВС |
| Объем одного резервуара | - | 20000 м$^3$ |
| Годовой расход топлива | - | 2 700 000 тонн/год |
| Параметры дыхательного клапана:<br>КДС 2/3000-6 шт.<br>Диаметр | <br><br>- | <br><br>1,300 м |
| Пропускная способность | - | 1100 м3/час |

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 29.9**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.74**
***KTMIN*** **= 0.74**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 38.7**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.9**
***KTMAX*** **= 0.9**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 20000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.56**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.8**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 20000**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 2700000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.884**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 2700000 / (0.884 · 20000) = 152.7**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 150**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 212.2**
**, *P* = 212.2**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 62**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 62 + 45 = 82.2**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / ($10^7$ · RO)*** **= 0.294 · 212.2 · 82.2 · (0.9 · 1 + 0.74) · 0.56 · 1.35 · 2700000 / ($10^7$ · 0.884) = 1942**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / $10^4$*** **= (0.163 · 212.2 · 82.2 · 0.9 · 0.8 · 1 · 150) / $10^4$ = 30.7**

***<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 1942 / 100 = 1407.2000000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 30.7 / 100 = 22.2500000**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.86 · 1942 / 100 = 521.6000000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.86 · 30.7 / 100 = 8.2500000**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 1942 / 100 = 6.8000000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 30.7 / 100 = 0.1075000**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 1942 / 100 = 4.2700000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 30.7 / 100 = 0.0675000**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.11 · 1942 / 100 = 2.1360000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 30.7 / 100 = 0.0338000**

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 22.25 | 1407.2 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 8.25 | 521.6 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.1075 | 6.8 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0338 | 2.136 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0675 | 4.27 |
| | **Итого** | **30,7088** | **1942,006** |

**Источник загрязнения N 0038. РВСПК №13 (20000 м$^3$)**
*Исходные данные:*

| | | |
|---|---|---|
| Тип резервуара | - | РВСПК |
| Объем одного резервуара | - | 20000 м$^3$ |
| Годовой расход топлива | - | 2 550 000 тонн/год |
| Параметры вентиляционного патрубка ПВ-500<br>Диаметр | - | 0,290 м |
| Пропускная способность | - | 450 м3/час |

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 3.6**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.33**
***KTMIN*** **= 0.33**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 31.5**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.77**
***KTMAX*** **= 0.77**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - плавающая крыша (резервуар наземный вертикальный)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 20000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А, Б, В**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.074**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.11**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.074**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.11**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 20000**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 2550000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.862**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 2550000 / (0.862 · 20000) = 147.9**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 1250**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 212.2**
**, *P* = 212.2**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 62**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 62 + 45 = 82.2**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10$^7$ · RO)*** **= 0.294 · 212.2 · 82.2 · (0.77 · 1 + 0.33) · 0.074 · 1.35 · 2550000 / (10$^7$ · 0.862) = 166.7**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10$^4$*** **= (0.163 · 212.2 · 82.2 · 0.77 · 0.11 · 1 · 1250) / 10$^4$ = 30.1**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 166.7 / 100 = 120.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 30.1 / 100 = 21.8**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.86 · 166.7 / 100 = 44.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.8 · 30.1 / 100 = 8.08806**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 166.7 / 100 = 0.583**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 30.1 / 100 = 0.1054**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 166.7 / 100 = 0.367**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 30.1 / 100 = 0.0662**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.11 · 166.7 / 100 = 0.1834**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 30.1 / 100 = 0.0331**

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 21.8 | 120.8 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 8.08 | 44.8 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.1054 | 0.583 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0331 | 0.1834 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0662 | 0.367 |
| | **Итого** | **30,09276** | **166,7334** |

**Источник загрязнения N 0039. РВСП №14 (10000 м$^3$)**

*Исходные данные:*

| | | |
|---|---|---|
| Тип резервуара | - | РВСП |
| Объем одного резервуара | - | 10000 м$^3$ |
| Годовой расход топлива | - | 1 200 000 тонн/год |
| Параметры вентиляционного патрубка<br>ПВ-500 – 2 шт<br>Диаметр | - | <br><br>0,810 м |
| Пропускная способность | - | 2200 м3/час |

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 1**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.3**
***KTMIN*** **= 0.3**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 42**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.95**
***KTMAX*** **= 0.95**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 10000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А, Б, В**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.11**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.16**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.11**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.16**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 10000**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 1200000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.880**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 1200000 / (0.88 · 10000) = 136.4**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 1250**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 212.2**
**, *P* = 212.2**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 62**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 62 + 45 = 82.2**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / ($10^7$ · RO)*** **= 0.294 · 212.2 · 82.2 · (0.95 · 1 + 0.3) · 0.11 · 1.35 · 1200000 / ($10^7$ · 0.88) = 129.8**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / $10^4$*** **= (0.163 · 212.2 · 82.2 · 0.95 · 0.16 · 1 · 1250) / $10^4$ = 54**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 129.8 / 100 = 94.1000000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 54 / 100 = 39.1000000**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.86 · 129.8 / 100 = 34.8600000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.86 · 54 / 100 = 14.5000000**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 129.8 / 100 = 0.4540000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 54 / 100 = 0.1890000**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 129.8 / 100 = 0.2856000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 54 / 100 = 0.1188000**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.11 · 129.8 / 100 = 0.1428000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 54 / 100 = 0.0594000**

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 39.1 | 94.1 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 14.5 | 34.86 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.189 | 0.454 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0594 | 0.1428 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.1188 | 0.2856 |
| | **Итого** | **53,9672** | **129,8424** |

**Источник загрязнения N 0040. РВСП №15 (10000 м$^3$)**

*Исходные данные:*

| | | |
|---|---|---|
| Тип резервуара | - | РВСП |
| Объем одного резервуара | - | 10000 м$^3$ |
| Годовой расход топлива | - | 1 200 000 тонн/год |
| Параметры вентиляционного патрубка<br>ПВ-500 – 2 шт<br>Диаметр | <br><br>- | <br><br>0,810 м |
| Пропускная способность | - | 2200 м3/час |

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 0.2**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.3**
***KTMIN*** **= 0.3**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 42.9**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.97**
***KTMAX*** **= 0.97**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 10000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А, Б, В**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.11**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.16**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.11**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.16**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 10000**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 1200000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.846**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 1200000 / (0.846 · 10000) = 141.8**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 1250**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 212.2**
, ***P*** **= 212.2**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 62**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 62 + 45 = 82.2**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / ($10^7$ · RO)*** **= 0.294 · 212.2 · 82.2 · (0.97 · 1 + 0.3) · 0.11 · 1.35 · 1200000 / ($10^7$ · 0.846) = 137.2**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / $10^4$*** **= (0.163 · 212.2 · 82.2 · 0.97 · 0.16 · 1 · 1250) / $10^4$ = 55.2**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 137.2 / 100 = 99.4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 55.2 / 100 = 40**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 26.8 · 137.2 / 100 = 36.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 26.8 · 55.2 / 100 = 14.8**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 0.35 · 137.2 / 100 = 0.48**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 0.35 · 55.2 / 100 = 0.1932**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 0.22 · 137.2 / 100 = 0.302**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 0.22 · 55.2 / 100 = 0.1214**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 0.11 · 137.2 / 100 = 0.151**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 0.11 · 55.2 / 100 = 0.0607**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 0.06 · 137.2 / 100 = 0.0823**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 0.06 · 55.2 / 100 = 0.0331**

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0331 | 0.0823 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 40 | 99.4 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 14.8 | 36.8 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.1932 | 0.48 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0607 | 0.151 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.1214 | 0.302 |
| | **Итого** | **55,2084** | **137,2153** |

**Источник загрязнения N 0041. РВСП №16 (10000 м$^3$)**

*Исходные данные:*

| | | |
|---|---|---|
| Тип резервуара | - | РВСП |
| Объем одного резервуара | - | 10000 м$^3$ |
| Годовой расход топлива | - | 1 200 000 тонн/год |
| Параметры вентиляционного патрубка<br>ПВ-500 – 2 шт<br>Диаметр | - | <br><br>0,810 м |
| Пропускная способность | - | 2200 м3/час |

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 0.5**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.3**
***KTMIN*** **= 0.3**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 43**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.97**
***KTMAX*** **= 0.97**
Таблица: отсутствует в исходных данных
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 10000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А, Б, В**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.11**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.16**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.11**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.16**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 10000**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 1200000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.810**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 1200000 / (0.81 · 10000) = 148.1**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 1250**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 212.2**
**, *P* = 212.2**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 62**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 62 + 45 = 82.2**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10$^7$ · RO)*** **= 0.294 · 212.2 · 82.2 · (0.97 · 1 + 0.3) · 0.11 · 1.35 · 1200000 / (10$^7$ · 0.81) = 143.3**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10$^4$*** **= (0.163 · 212.2 · 82.2 · 0.97 · 0.16 · 1 · 1250) / 10$^4$ = 55.2**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 143.3 / 100 = 103.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 55.2 / 100 = 40**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.8 · 143.3 / 100 = 38.4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.8 · 55.2 / 100 = 14.8**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 143.3 / 100 = 0.502**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 55.2 / 100 = 0.1932**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 143.3 / 100 = 0.315**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 55.2 / 100 = 0.1214**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.11 · 143.3 / 100 = 0.1576**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 55.2 / 100 = 0.0607**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.06 · 143.3 / 100 = 0.086**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.06 · 55.2 / 100 = 0.0331**

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0331 | 0.086 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 40 | 103.8 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 14.8 | 38.4 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.1932 | 0.502 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0607 | 0.1576 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.1214 | 0.315 |
| | **Итого** | **55,2084** | **143,2606** |

**Источник № 0042. РГС№3 для турбинного масла**
Расчет проведен по «Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 0.24**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 4**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.15**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 4**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 0.15**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600 = (0.24 \cdot 4) / 3600 = 0.0002667$
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.15 \cdot 4 + 0.15 \cdot 4) \cdot 10^{-6} = 0.0000012$
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (4 + 4) \cdot 10^{-6} = 0.00005$
Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0000012 + 0.00005 = 0.0000512$
Полагаем, ***G* = 0.0002667**
Полагаем, ***M* = 0.0000512**

***Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.0000512 / 100 = 0.0000512$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.0002667 / 100 = 0.0002667$

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | 0.0002667 | 0.0000512 |

**Источник № 0043. РГС №2 для отработанного масла**
Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Масла
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 0.24**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 4**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.15**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 4**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 0.15**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600 = (0.24 \cdot 4) / 3600 = 0.0002667$
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.15 \cdot 4 + 0.15 \cdot 4) \cdot 10^{-6} = 0.0000012$
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J* = 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (4 + 4) \cdot 10^{-6} = 0.00005$
Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0000012 + 0.00005 = 0.0000512$
Полагаем, ***G* = 0.0002667**
Полагаем, ***M* = 0.0000512**

***Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 100 · 0.0000512 / 100 = 0.0000512**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 100 · 0.0002667 / 100 = 0.0002667**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | 0.0002667 | 0.0000512 |

***Источник № 0044. РГС-8 м³ для бензина (химлаборатория) –*** *выведена из эксплуатации*

**Источник № 0045 ДЭС VolvoPenta**

***Исходные данные:***

| | | |
|---|---|---|
| Мощность | | 288 кВТ |
| Топливо | - | дизельное |
| Расход топлива | - | 14,5 кг/час |
| Годовой расход топлива | - | 0,466 |
| Годовой фонд рабочего времени | - | 13 ч/год |
| Параметры трубы: | | |
| Высота | - | 3 м |
| Диаметр | - | 0,2 м |
| Температура, $^0$C | - | 500 |

Расчет проведен согласно

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***BS* = 14.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***BG* = 0.466**

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 14.5 · 30 / 3600 = 0.1208**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³* = 0.466 · 30 / 10³ = 0.01398**

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 14.5 · 1.2 / 3600 = 0.00483**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³* = 0.466 · 1.2 / 10³ = 0.000559**

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 14.5 · 39 / 3600 = 0.157**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³* = 0.466 · 39 / 10³ = 0.01817**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 14.5 · 10 / 3600 = 0.0403**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³* = 0.466 · 10 / 10³ = 0.00466**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 14.5 · 25 / 3600 = 0.1007**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³* = 0.466 · 25 / 10³ = 0.01165**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 14.5 · 12 / 3600 = 0.0483**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³* = 0.466 · 12 / 10³ = 0.00559**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***BS · E / 3600*** **= 14.5 · 1.2 / 3600 = 0.00483**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***BG · E / 10³*** **= 0.466 · 1.2 / 10³ = 0.000559**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***BS · E / 3600*** **= 14.5 · 5 / 3600 = 0.02014**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***BG · E / 10³*** **= 0.466 · 5 / 10³ = 0.00233**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.1208000 | 0.0139800 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.1570000 | 0.0181700 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0201400 | 0.0023300 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0403000 | 0.0046600 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1007000 | 0.0116500 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.0048300 | 0.0005590 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0048300 | 0.0005590 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0483000 | 0.0055900 |

**Источник № 0046 Wilson P275H**

***Исходные данные:***

| | | |
|---|---|---|
| Мощность | | 224 кВТ |
| Топливо | - | дизельное |
| Расход топлива | - | 44,18 кг/час |
| Годовой расход топлива | - | 0,663 тонн/год |
| Годовой фонд рабочего времени | - | 15 ч/год |
| Параметры трубы: | | |
| Высота | - | 3 м |
| Диаметр | - | 0,6 м |
| Температура, $^0$C | - | 500 |

Расчет проведен согласно

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***BS*** **= 44.18**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***BG*** **= 0.663**

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***BS · E / 3600*** **= 44.18 · 30 / 3600 = 0.368**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***BG · E / 10³*** **= 0.663 · 30 / 10³ = 0.0199**

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***BS · E / 3600*** **= 44.18 · 1.2 / 3600 = 0.01473**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***BG · E / 10³*** **= 0.663 · 1.2 / 10³ = 0.000796**

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***BS · E / 3600*** **= 44.18 · 39 / 3600 = 0.479**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***BG · E / 10³*** **= 0.663 · 39 / 10³ = 0.02586**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 10**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** **= 44.18 · 10 / 3600 = 0.1227**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³*** **= 0.663 · 10 / 10³ = 0.00663**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** **= 44.18 · 25 / 3600 = 0.307**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³*** **= 0.663 · 25 / 10³ = 0.01658**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** **= 44.18 · 12 / 3600 = 0.1473**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³*** **= 0.663 · 12 / 10³ = 0.00796**

***Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** **= 44.18 · 1.2 / 3600 = 0.01473**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³*** **= 0.663 · 1.2 / 10³ = 0.000796**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** **= 44.18 · 5 / 3600 = 0.0614**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³*** **= 0.663 · 5 / 10³ = 0.003315**

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.3680000 | 0.0199000 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4790000 | 0.0258600 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0614000 | 0.0033150 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.1227000 | 0.0066300 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.3070000 | 0.0165800 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.0147300 | 0.0007960 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0147300 | 0.0007960 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.1473000 | 0.0079600 |

**Источник № 0047 ДЭС Wilson P500 E2**

***Исходные данные:***

| | | |
|---|---|---|
| Мощность | | 445 кВТ |
| Топливо | - | дизельное |
| Расход топлива | - | 92 кг/час |
| Годовой расход топлива | - | 1,382 тонн/год |
| Годовой фонд рабочего времени | - | 13 ч/год |
| Параметры трубы: | | |
| Высота | - | 3 м |
| Диаметр | - | 0,2 м |
| Температура, $^0$C | - | 500 |

Расчет проведен согласно

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***BS*** **= 92**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***BG*** **= 1.382**

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** **= 92 · 30 / 3600 = 0.767**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³*** **= 1.382 · 30 / 10³ = 0.0415**

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** = **92 · 1.2 / 3600 = 0.03067**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³*** = **1.382 · 1.2 / 10³ = 0.00166**

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** = **92 · 39 / 3600 = 0.997**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³*** = **1.382 · 39 / 10³ = 0.0539**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** = **92 · 10 / 3600 = 0.2556**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³*** = **1.382 · 10 / 10³ = 0.01382**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** = **92 · 25 / 3600 = 0.639**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³*** = **1.382 · 25 / 10³ = 0.03455**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** = **92 · 12 / 3600 = 0.3067**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³*** = **1.382 · 12 / 10³ = 0.0166**

***Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** = **92 · 1.2 / 3600 = 0.03067**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³*** = **1.382 · 1.2 / 10³ = 0.00166**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** = **92 · 5 / 3600 = 0.1278**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³*** = **1.382 · 5 / 10³ = 0.00691**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.7670000 | 0.0415000 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.9970000 | 0.0539000 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.1278000 | 0.0069100 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.2556000 | 0.0138200 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.6390000 | 0.0345500 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.0306700 | 0.0016600 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0306700 | 0.0016600 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.3067000 | 0.0166000 |

**Источник № 0048 ДЭС Р16, 5Р2**

***Исходные данные:***

| | | |
|---|---|---|
| Мощность | | 18 кВТ |
| Топливо | - | дизельное |
| Расход топлива | - | 3,78 кг/час |
| Годовой расход топлива | - | 0,057 тонн/год |
| Годовой фонд рабочего времени | - | 13 ч/год |
| Параметры трубы: | | |
| Высота | - | 3 м |
| Диаметр | - | 0,04 м |
| Температура, $^0$С | - | 500 |

Расчет проведен согласно

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***BS*** **= 3.78**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***BG*** **= 0.057**

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** **= 3.78 · 30 / 3600 = 0.0315**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³*** **= 0.057 · 30 / 10³ = 0.00171**

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** **= 3.78 · 1.2 / 3600 = 0.00126**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³*** **= 0.057 · 1.2 / 10³ = 0.0000684**

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** **= 3.78 · 39 / 3600 = 0.04095**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³*** **= 0.057 · 39 / 10³ = 0.002223**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** **= 3.78 · 10 / 3600 = 0.0105**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³*** **= 0.057 · 10 / 10³ = 0.00057**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** **= 3.78 · 25 / 3600 = 0.02625**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³*** **= 0.057 · 25 / 10³ = 0.001425**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** **= 3.78 · 12 / 3600 = 0.0126**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³*** **= 0.057 · 12 / 10³ = 0.000684**

***Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** **= 3.78 · 1.2 / 3600 = 0.00126**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³*** **= 0.057 · 1.2 / 10³ = 0.0000684**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** **= 3.78 · 5 / 3600 = 0.00525**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³*** **= 0.057 · 5 / 10³ = 0.000285**

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0315000 | 0.0017100 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0409500 | 0.0022230 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0052500 | 0.0002850 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0105000 | 0.0005700 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0262500 | 0.0014250 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.0012600 | 0.0000684 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0012600 | 0.0000684 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0126000 | 0.0006840 |

**Источник № 0049. ДЭС FG Wilson P18E2**

***Исходные данные:***

| | | |
|---|---|---|
| Мощность | | 18 кВТ |
| Топливо | - | дизельное |
| Расход топлива | - | 4 кг/час |
| Годовой расход топлива | - | 0,062 тонн/год |
| Годовой фонд рабочего времени | - | 13 ч/год |
| Параметры трубы: | | |
| Высота | - | 3 м |
| Диаметр | - | 0,05 м |
| Температура, $^0$C | - | 500 |

Расчет проведен согласно

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***BS* = 4**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***BG* = 0.062**

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 4 · 30 / 3600 = 0.0333**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / $10^3$* = 0.062 · 30 / $10^3$ = 0.00186**

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 4 · 1.2 / 3600 = 0.001333**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / $10^3$* = 0.062 · 1.2 / $10^3$ = 0.0000744**

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 4 · 39 / 3600 = 0.0433**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / $10^3$* = 0.062 · 39 / $10^3$ = 0.00242**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 4 · 10 / 3600 = 0.0111**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / $10^3$* = 0.062 · 10 / $10^3$ = 0.00062**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 4 · 25 / 3600 = 0.0278**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / $10^3$* = 0.062 · 25 / $10^3$ = 0.00155**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 4 · 12 / 3600 = 0.01333**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / $10^3$* = 0.062 · 12 / $10^3$ = 0.000744**

***Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 4 · 1.2 / 3600 = 0.001333**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / $10^3$* = 0.062 · 1.2 / $10^3$ = 0.0000744**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 4 · 5 / 3600 = 0.00556**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / $10^3$* = 0.062 · 5 / $10^3$ = 0.00031**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0333000 | 0.0018600 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0433000 | 0.0024200 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0055600 | 0.0003100 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0111000 | 0.0006200 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0278000 | 0.0015500 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.0013330 | 0.0000744 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0013330 | 0.0000744 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0133300 | 0.0007440 |

**Источник № 0050. ДЭС 1Д12БМС**

***Исходные данные:***

| | | |
|---|---|---|
| Мощность | | 294 кВТ |
| Топливо | - | дизельное |
| Расход топлива | - | 30,24 кг/час |
| Годовой расход топлива | - | 0,605 тонн/год |
| Годовой фонд рабочего времени | - | 3,5 ч/год |
| Параметры трубы: | | |
| Высота | - | 3 м |
| Диаметр | - | 0,2 м |
| Температура, $^0$С | - | 500 |

Расчет проведен согласно

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 30.24$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 0.605$

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 30.24 \cdot 30 / 3600 = 0.252$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 0.605 \cdot 30 / 10^3 = 0.01815$

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 30.24 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01008$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 0.605 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000726$

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 30.24 \cdot 39 / 3600 = 0.3276$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 0.605 \cdot 39 / 10^3 = 0.0236$

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 30.24 \cdot 10 / 3600 = 0.084$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 0.605 \cdot 10 / 10^3 = 0.00605$

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 30.24 \cdot 25 / 3600 = 0.21$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 0.605 \cdot 25 / 10^3 = 0.01513$

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 30.24 \cdot 12 / 3600 = 0.1008$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 0.605 \cdot 12 / 10^3 = 0.00726$

***Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***BS · E / 3600*** **= 30.24 · 1.2 / 3600 = 0.01008**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***BG · E / 10³*** **= 0.605 · 1.2 / 10³ = 0.000726**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***BS · E / 3600*** **= 30.24 · 5 / 3600 = 0.042**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***BG · E / 10³*** **= 0.605 · 5 / 10³ = 0.003025**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2520000 | 0.0181500 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.3276000 | 0.0236000 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0420000 | 0.0030250 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0840000 | 0.0060500 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.2100000 | 0.0151300 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.0100800 | 0.0007260 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0100800 | 0.0007260 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.1008000 | 0.0072600 |

**Источник № 0052. Котельная**
Для отопления на площадке установлена котельная с 3-мя котлами марки ДЕ-10-14ГМ. Топливо – газ природный. В работе одновременно находится один котел. Котельная работает только в холодный период. Продолжительность отопительного периода – 4248 час/год. (согласно СТ 6636-1901-АО-039-8.022-2013 продолжительность отопительного периода по Атыраускому региону 177 дней.

| | | |
|---|---|---|
| Марка котла | - | ДЕ-10-14ГМ |
| Количество | - | 3 шт.(одновременно в работе 1 котел) |
| Топливо | - | Газ |
| Годовой расход топлива | - | 1147,23 тыс.м$^3$ газа. |
| Часовой расход топлива | - | 129 л/с |
| Низшая теплота сгорания $Q^н_р$ | - | 37,95 Мдж |
| Параметры дымовой трубы: | | |
| Высота | - | 30 м |
| Диаметр | - | 2 м |

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

Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT*** **= 1147.23**
Расход топлива, л/с, ***BG*** **= 129**
Месторождение, ***M*** **= Газ**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), ***QR*** **= 9064**
Пересчет в МДж, ***QR*** **=** ***QR · 0.004187*** **= 9064 · 0.004187 = 37.95**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, ***QN*** **= 10**
Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, ***QF*** **= 9.7**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0996**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO*** **=** ***KNO · (QF / QN)$^{0.25}$*** **= 0.0996 · (9.7 / 10)$^{0.25}$ = 0.0988**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 1147.23 · 37.95 · 0.0988 · (1-0) = 4.3**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 129 · 37.95 · 0.0988 · (1-0) = 0.484**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** **= 0.8 · 4.3 = 3.44**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0.484 = 0.387**

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 4.3 = 0.559**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.484 = 0.0629**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** **= 0**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** **= 0.0035**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 1147.23 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.0035 · 1147.23 = 0.0755**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 129 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.0035 · 129 = 0.00849**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Тип топки:
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 0.5 · 37.95 = 9.49**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 1147.23 · 9.49 · (1-0 / 100) = 10.89**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 129 · 9.49 · (1-0 / 100) = 1.224**
Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.3870000 | 3.4400000 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0629000 | 0.5590000 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0084900 | 0.0755000 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1.2240000 | 10.8900000 |

**Источник № 0053. Сварочный пост**
Расчет по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 40**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.99**
в том числе:

***Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / $10^6$*** **= 13.9 · 40 / $10^6$ = 0.000556**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 13.9 · 1 / 3600 = 0.00386**

***Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / $10^6$*** **= 1.09 · 40 / $10^6$ = 0.0000436**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.09 · 1 / 3600 = 0.000303**

***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), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / $10^6$*** **= 1 · 40 / $10^6$ = 0.00004**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1 · 1 / 3600 = 0.000278**

***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), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / $10^6$*** **= 1 · 40 / $10^6$ = 0.00004**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1 · 1 / 3600 = 0.000278**
---
Газы:

***Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / $10^6$*** **= 0.93 · 40 / $10^6$ = 0.0000372**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.93 · 1 / 3600 = 0.0002583**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 2.7**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / $10^6$*** **= 0.8 · 2.7 · 40 / $10^6$ = 0.0000864**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 2.7 · 1 / 3600 = 0.0006**

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / $10^6$*** **= 0.13 · 2.7 · 40 / $10^6$ = 0.00001404**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 2.7 · 1 / 3600 = 0.0000975**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / $10^6$*** **= 13.3 · 40 / $10^6$ = 0.000532**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**

ИТОГО:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0038600 | 0.0005560 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.0003030 | 0.0000436 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0006000 | 0.0000864 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0000975 | 0.00001404 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0036940 | 0.0005320 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0002583 | 0.0000372 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.0002780 | 0.0000400 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0002780 | 0.0000400 |

**Источник №0054. Вытяжной шкаф химлаборатории**

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории
п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий
Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ-4.2 (ШВ-3,3)
Чистое время работы одного шкафа, час/год, $_T_ = 120$
Общее количество таких шкафов, шт., $_KOLIV_ = 8$
Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 3$

***Примесь: 0302 Азотная кислота (5)***
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0005$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0005 \cdot 3 = 0.0015$
Непрерывный выброс продолжается менее 20 мин.
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0005 \cdot 3 = 0.0015$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.0015$
Валовый выброс, т/год (2.11), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.0005 \cdot 120 \cdot 3600 \cdot 8 / 10^6 = 0.001728$

***Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)***
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000132$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.000132 \cdot 3 = 0.000396$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.000396$
Валовый выброс, т/год (2.11), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.000132 \cdot 120 \cdot 3600 \cdot 8 / 10^6 = 0.000456$

***Примесь: 0322 Серная кислота (517)***
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000267$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0000267 \cdot 3 = 0.0000801$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.0000801$
Валовый выброс, т/год (2.11), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.0000267 \cdot 120 \cdot 3600 \cdot 8 / 10^6 = 0.0000923$

***Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)***
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000131$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0000131 \cdot 3 = 0.0000393$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.0000393$
Валовый выброс, т/год (2.11), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.0000131 \cdot 120 \cdot 3600 \cdot 8 / 10^6 = 0.0000453$

***Примесь: 0303 Аммиак (32)***
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000492$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0000492 \cdot 3 = 0.0001476$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.0001476$
Валовый выброс, т/год (2.11), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.0000492 \cdot 120 \cdot 3600 \cdot 8 / 10^6 = 0.00017$

***Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)***
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.00167$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.00167 \cdot 3 = 0.00501$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.00501$

Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10⁶*** **= 0.00167 · 120 · 3600 · 8 / 10⁶ = 0.00577**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** **= 0.000246**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** **= 0.000246 · 3 = 0.000738**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.000738**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10⁶*** **= 0.000246 · 120 · 3600 · 8 / 10⁶ = 0.00085**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** **= 0.0000811**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** **= 0.0000811 · 3 = 0.0002433**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.0002433**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10⁶*** **= 0.0000811 · 120 · 3600 · 8 / 10⁶ = 0.0002803**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | 0.0000393 | 0.0000453 |
| 0302 | Азотная кислота (5) | 0.0015000 | 0.0017280 |
| 0303 | Аммиак (32) | 0.0001476 | 0.0001700 |
| 0316 | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | 0.0003960 | 0.0004560 |
| 0322 | Серная кислота (517) | 0.0000801 | 0.0000923 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0007380 | 0.0008500 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0002433 | 0.0002803 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0.0050100 | 0.0057700 |

**Источник № 0070. РГС- V = 75 м³ ППН – предназначен для аварийного сброса нефти в случае остановки ППН**

**Источник № 0071. Дренажная емкость V = 40 м³ КПОУ Узень-Атырау с насосом НВ50/50 – демонтаж** (согласно заключению № ҚСО-0005/20 от 05.02.2020 г. по рабочему проекту «НПС им.Т.Касымова. Реконструкция камеры пуска СОиД нефтепровода «Узень-Атырау-Самара»)

**Источник № 0072. Дренажная емкость V = 16 м³ КПОУ нефтепровода НПС им. Касымова -663 км-АНПЗ**
Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 13**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.46**
***KTMIN*** **= 0.46**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 33**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.79**
***KTMAX*** **= 0.79**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 16**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.56**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.8**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 16**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 32**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.855**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 32 / (0.855 · 16) = 2.34**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 10**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 197.58**
, ***P*** **= 197.58**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 60**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 60 + 45 = 81**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10$^7$ · RO)*** **= 0.294 · 197.58 · 81 · (0.79 · 1 + 0.46) · 0.56 · 2.5 · 32 / (10$^7$ · 0.855) = 0.0308**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10$^4$*** **= (0.163 · 197.58 · 81 · 0.79 · 0.8 · 1 · 10) / 10$^4$ = 1.65**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 0.0308 / 100 = 0.0223**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 1.65 / 100 = 1.196**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.8 · 0.0308 / 100 = 0.00825**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.8 · 1.65 / 100 = 0.442**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 0.0308 / 100 = 0.0001078**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 1.65 / 100 = 0.00578**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 0.0308 / 100 = 0.0000678**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 1.65 / 100 = 0.00363**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.11 · 0.0308 / 100 = 0.0000339**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 1.65 / 100 = 0.001815**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.06 · 0.0308 / 100 = 0.00001848**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.06 · 1.65 / 100 = 0.00099**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0009900 | 0.00001848 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1.1960000 | 0.0223000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.4420000 | 0.0082500 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0057800 | 0.0001078 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0018150 | 0.0000339 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0036300 | 0.0000678 |

*Источник выделения № 002, насос НВ 50/50*
*Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки*
Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N*** **= 1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1*** **= 1**
Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), ***Q*** **= 0.03**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), ***G = Q · N1 / 3.6*** **= 0.03 · 1 / 3.6 = 0.00833**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000*** **= (0.03 · 1 · 8760) / 1000 = 0.263**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 0.00833 / 100 = 0.00604**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 0.263 / 100 = 0.1906**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **26.8 · 0.00833 / 100 = 0.002232**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **26.8 · 0.263 / 100 = 0.0705**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.35 · 0.00833 / 100 = 0.00002916**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.35 · 0.263 / 100 = 0.00092**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.22 · 0.00833 / 100 = 0.00001833**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.22 · 0.263 / 100 = 0.000579**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.11 · 0.00833 / 100 = 0.00000916**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.11 · 0.263 / 100 = 0.0002893**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.06 · 0.00833 / 100 = 0.000005**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.06 · 0.263 / 100 = 0.0001578**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000050 | 0.0001578 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0060400 | 0.1906000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0022320 | 0.0705000 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.00002916 | 0.0009200 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000916 | 0.0002893 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00001833 | 0.0005790 |

***Источник № 0073. Дренажная емкость V = 25 м³ КПОУ Кенкияк -Атырау*** *– источник ТОО «СЗТК «Мунайтас»*

**Источник выделения N 0074. КППОУ. Дренажная емкость 20 м³** (согласно заключению № ҚСО-0005/20 от 05.02.2020 г. по рабочему проекту «НПС им.Т.Касымова. Реконструкция камеры пуска СОиД нефтепровода «Узень-Атырау-Самара»

Список литературы:
1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п 5.

Вид выброса, ***VV*** = **Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** = **Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** = **-11.2**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.19**
***KTMIN*** = **0.19**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **33.4**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.8**
***KTMAX*** = **0.8**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **20**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** = **1**
Категория веществ, ***_NAME_*** = **А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** = **0.56**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** = **0.8**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **20**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 165.504**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.862**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 165.504 / (0.862 · 20) = 9.6**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 8**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 150**
, ***P*** **= 150**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 75**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 75 + 45 = 90**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10$^7$ · RO)*** **= 0.294 · 150 · 90 · (0.8 · 1 + 0.19) · 0.56 · 2.5 · 165.504 / (10$^7$ · 0.862) = 0.1056**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10$^4$*** **= (0.163 · 150 · 90 · 0.8 · 0.8 · 1 · 8) / 10$^4$ = 1.127**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 0.1056 / 100 = 0.0765**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 1.127 / 100 = 0.817**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.8 · 0.1056 / 100 = 0.0283**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.8 · 1.127 / 100 = 0.302**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 0.1056 / 100 = 0.0003696**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 1.127 / 100 = 0.003945**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 0.1056 / 100 = 0.0002323**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 1.127 / 100 = 0.00248**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.11 · 0.1056 / 100 = 0.0001162**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 1.127 / 100 = 0.00124**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.06 · 0.1056 / 100 = 0.0000634**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.06 · 1.127 / 100 = 0.000676**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.000676 | 0.0000634 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.817 | 0.0765 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.302 | 0.0283 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.003945 | 0.0003696 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00124 | 0.0001162 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00248 | 0.0002323 |

**Источник выделения N 0075. Слив в АЦН** (согласно заключению №КСО-0005/20 от 05.02.2020 г. по рабочему проекту «НПС им.Т.Касымова. Реконструкция камеры пуска СОиД нефтепровода «Узень-Атырау-Самара»
Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.2. При наливе в транспортные средства
2 (средняя) климатическая зона
Средняя зона, области РК: Акмолинская, Актюбинская, Восточно-Казахстанская, Западно-Казахстанская
Группа нефтепродуктов: 6 группа
Нефтепродукт: Мазуты всех марок
Производительность закачки, м3/час, ***V0*** **= 8**
Объем газовоздушной смеси, м3/с, ***_VO_ = V0 / 3600*** **= 8 / 3600 = 0.00222**
Максимальная концентрация паров углеводородов, г/м3, ***C*** **= 5.4**
Нефтепродукт: Мазут

Количество нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, т, ***VNP*** **= 165.504**
Плотность нефтепродукта, т/м3, ***PP*** **= 0.862**
Объем нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, м3, ***VNP = VNP / PP*** **= 165.504 / 0.862 = 192**
Среднегодовая температура нефтепродукта при отгрузке, град.С, ***TSG*** **= 22**
Удельные потери нефтепродукта, т/м3*$10^{-6}$(табл. 5.17), ***QT*** **= 16**
Годовой выброс, т (ф-ла 5.44), ***G = VNP · QT · 0.000001*** **= 192 · 16 · 0.000001 = 0.00307**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), ***_G_ = _VO_ · C*** **= 0.00222 · 5.4 = 0.01199**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= 0.00307**
Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.000676 | 0.0000634 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.817 | 0.0765 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.302 | 0.0283 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.003945 | 0.0003696 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00124 | 0.0001162 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00248 | 0.0002323 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.01199 | 0.00307 |

**Источник загрязнения N 0076. Емкость сбора утечек БИК 1 м$^3$**
Список литературы:
1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п 5.

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 7.5**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.38**
***KTMIN*** **= 0.38**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 47**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 1.04**
***KTMAX*** **= 1.04**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 1**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.56**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.8**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 1**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 1**

Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.8967**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 1 / (0.8967 · 1) = 1.115**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 3**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 187**
, ***P*** **= 187**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 63.2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 63.2 + 45 = 82.9**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10$^7$ · RO)*** **= 0.294 · 187 · 82.9 · (1.04 · 1 + 0.38) · 0.56 · 2.5 · 1 / (10$^7$ · 0.8967) = 0.00101**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10$^4$*** **= (0.163 · 187 · 82.9 · 1.04 · 0.8 · 1 · 3) / 10$^4$ = 0.631**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 0.00101 / 100 = 0.000732**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 0.631 / 100 = 0.457**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.8 · 0.00101 / 100 = 0.0002707**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.8 · 0.631 / 100 = 0.169**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 0.00101 / 100 = 0.000003535**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 0.631 / 100 = 0.00221**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 0.00101 / 100 = 0.00000222**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 0.631 / 100 = 0.001388**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.11 · 0.00101 / 100 = 0.00000111**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 0.631 / 100 = 0.000694**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.06 · 0.00101 / 100 = 0.000000606**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.06 · 0.631 / 100 = 0.0003786**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0003786 | 0.000000606 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.457 | 0.000732 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.169 | 0.0002707 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.00221 | 0.000003535 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000694 | 0.00000111 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.001388 | 0.00000222 |

***Источник № 6001. Налив на Ж/Д эстакаде №2*** *– не эксплуатируется*

**Источник № 6002. Сливная насосная №1**
Расчет по п.6-8 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

*Источник выделения 01, Насосы 1Д 1250-63 – 2 ед., насосы 12НДсН- 2 ед.*

Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Сырая нефть
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Удельный выброс, кг/час(Прил.Б2), ***Q* = 0.03**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1* = 4**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1* = 2**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), ***G = Q · NN1 / 3.6* = 0.03 · 2 / 3.6 = 0.01667**
Валовый выброс, т/год (6.3), ***M = (Q · N1 · _T_) / 1000* = (0.03 · 4 · 8760) / 1000 = 1.051**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), ***CI* = 72.46**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3] ), ***_M_ = CI · M / 100* = 72.46 · 1.051 / 100 = 0.762**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3] ), ***_G_ = CI · G / 100* = 72.46 · 0.01667 / 100 = 0.01208**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), ***CI* = 26.8**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3] ), ***_M_ = CI · M / 100* = 26.8 · 1.051 / 100 = 0.2817**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3] ), ***_G_ = CI · G / 100* = 26.8 · 0.01667 / 100 = 0.00447**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), ***CI* = 0.35**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3] ), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.35 · 1.051 / 100 = 0.00368**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3] ), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.35 · 0.01667 / 100 = 0.0000583**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), ***CI* = 0.22**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3] ), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.22 · 1.051 / 100 = 0.00231**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3] ), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.22 · 0.01667 / 100 = 0.0000367**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), ***CI* = 0.11**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3] ), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.11 · 1.051 / 100 = 0.001156**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3] ), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.11 · 0.01667 / 100 = 0.00001834**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), ***CI* = 0.06**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3] ), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.06 · 1.051 / 100 = 0.00063**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3] ), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.06 · 0.01667 / 100 = 0.00001**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000100 | 0.0006300 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0120800 | 0.7620000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0044700 | 0.2817000 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0000583 | 0.0036800 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00001834 | 0.0011560 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0000367 | 0.0023100 |

*Источник выделения N 02, Запорно-регулирующая арматура*
Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q* = 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 8**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.365 · 0.012996 · 8 = 0.03795**

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.03795 / 3.6 = 0.01054**

***<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***G · C / 100*** **= 0.01054 · 72.46 / 100 = 0.00764**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.00764 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.241**

***<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***G · C / 100*** **= 0.01054 · 26.8 / 100 = 0.002825**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.002825 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.0891**

***<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***G · C / 100*** **= 0.01054 · 0.06 / 100 = 0.00000632**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.00000632 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.0001993**

***<u>Примесь: 0602 Бензол (64)</u>***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***G · C / 100*** **= 0.01054 · 0.35 / 100 = 0.0000369**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.0000369 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.001164**

***<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***G · C / 100*** **= 0.01054 · 0.11 / 100 = 0.0000116**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.0000116 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000366**

***<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***G · C / 100*** **= 0.01054 · 0.22 / 100 = 0.0000232**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.0000232 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000732**

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000587 | 0.0020493 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0709000 | 2.4770000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0262000 | 0.9151000 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0003420 | 0.0119540 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0001076 | 0.0037560 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0002150 | 0.0075120 |

*Источник выделения N 03, Насос 12 НА 9х4 откачки утечек*
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N*** **= 1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1*** **= 1**
***GNV*** **= 3**
Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), ***Q*** **= 0.03**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), ***G = Q · N1 / 3.6*** **= 0.03 · 1 / 3.6 = 0.00833**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000*** **= (0.03 · 1 · 8760) / 1000 = 0.263**

***<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 0.00833 / 100 = 0.00604**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 0.263 / 100 = 0.1906**

***<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 26.8 · 0.00833 / 100 = 0.002232**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 26.8 · 0.263 / 100 = 0.0705**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.35 · 0.00833 / 100 = 0.00002916**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.35 · 0.263 / 100 = 0.00092**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.22 · 0.00833 / 100 = 0.00001833**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.22 · 0.263 / 100 = 0.000579**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.11 · 0.00833 / 100 = 0.00000916**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.11 · 0.263 / 100 = 0.0002893**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.06 · 0.00833 / 100 = 0.000005**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.06 · 0.263 / 100 = 0.0001578**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000050 | 0.0001578 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0060400 | 0.1906000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0022320 | 0.0705000 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.00002916 | 0.0009200 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000916 | 0.0002893 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00001833 | 0.0005790 |

***Источник № 6003. Сливная насосная ж/д эстакады №2*** *– не эксплуатируется*

**Источник № 6004. Подпорная насосная**
*Источник выделения N 01, Насосы НЦНЕ – 3 ед, 14 НДсН- 2 ед., 6 НК9х1 – 1 ед*
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

*Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки*
Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N* = 6**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1* = 3**
***GNV* = 3**
Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), ***Q* = 0.03**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), ***G = Q · N1 / 3.6* = 0.03 · 3 / 3.6 = 0.025**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000* = (0.03 · 6 · 8760) / 1000 = 1.577**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 72.46 · 0.025 / 100 = 0.0181**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 72.46 · 1.577 / 100 = 1.143**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 26.8 · 0.025 / 100 = 0.0067**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 26.8 · 1.577 / 100 = 0.423**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.35 · 0.025 / 100 = 0.0000875**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.35 · 1.577 / 100 = 0.00552**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.22 · 0.025 / 100 = 0.000055**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.22 · 1.577 / 100 = 0.00347**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.11 · 0.025 / 100 = 0.0000275**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.11 · 1.577 / 100 = 0.001735**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.06 · 0.025 / 100 = 0.000015**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.06 · 1.577 / 100 = 0.000946**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000150 | 0.0009460 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0181000 | 1.1430000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0067000 | 0.4230000 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0000875 | 0.0055200 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0000275 | 0.0017350 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0000550 | 0.0034700 |

*Источник выделения N 02, Запорно-регулирующая арматура*
*Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q* = 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 42**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.365 · 0.012996 · 42 = 0.1992**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.1992 / 3.6 = 0.0553**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.0553 · 72.46 / 100 = 0.0401**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0401 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.265**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.0553 · 26.8 / 100 = 0.01482**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.01482 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.467**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.0553 · 0.06 / 100 = 0.0000332**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0000332 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001047**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.0553 · 0.35 / 100 = 0.0001936**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0001936 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0061**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.0553 · 0.11 / 100 = 0.0000608**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0000608 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001917**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.0553 · 0.22 / 100 = 0.0001217**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0001217 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00384**

*Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 84**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ **= 0.05 · 0.000396 · 84 = 0.001663**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ **= 0.001663 / 3.6 = 0.000462**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ **= 0.000462 · 72.46 / 100 = 0.000335**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.000335 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.01056**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ **= 0.000462 · 26.8 / 100 = 0.0001238**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0001238 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.003904**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ **= 0.000462 · 0.06 / 100 = 0.000000277**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.000000277 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00000874**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ **= 0.000462 · 0.35 / 100 = 0.000001617**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.000001617 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000051**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ **= 0.000462 · 0.11 / 100 = 0.000000508**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.000000508 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00001602**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ **= 0.000462 · 0.22 / 100 = 0.000001016**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.000001016 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00003204**

Сводная таблица расчетов:

| ***Оборудов.*** | ***Технологич. поток*** | ***Общее кол-во, шт.*** | ***Время работы, ч/г*** |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 42 | 8760 |
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 84 | 8760 |

*Источник выделения N 03, Насос 12 НА 9х4*
Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N*** **= 1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1*** **= 1**
***GNV*** **= 3**
Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), ***Q*** **= 0.03**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6$ **= 0.03 · 1 / 3.6 = 0.00833**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot _T_) / 1000$ **= (0.03 · 1 · 8760) / 1000 = 0.263**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100$ **= 72.46 · 0.00833 / 100 = 0.00604**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 0.263 / 100 = 0.1906**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.8 · 0.00833 / 100 = 0.002232**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.8 · 0.263 / 100 = 0.0705**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 0.00833 / 100 = 0.00002916**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 0.263 / 100 = 0.00092**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 0.00833 / 100 = 0.00001833**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 0.263 / 100 = 0.000579**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 0.00833 / 100 = 0.00000916**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.11 · 0.263 / 100 = 0.0002893**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.06 · 0.00833 / 100 = 0.000005**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.06 · 0.263 / 100 = 0.0001578**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000050 | 0.0001578 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0060400 | 0.1906000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0022320 | 0.0705000 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.00002916 | 0.0009200 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000916 | 0.0002893 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00001833 | 0.0005790 |

**Источник № 6005. Магистральная насосная**
*Источник выделения N 01, Насосы НМ2500-230 – 2 ед., НМ 3600-230- 2 ед.*
Расчет проведен согласно «Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
*Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки*
Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N*** **= 4**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1*** **= 2**
***GNV*** **= 3**
Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), ***Q*** **= 0.03**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), ***G = Q · N1 / 3.6*** **= 0.03 · 2 / 3.6 = 0.01667**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000*** **= (0.03 · 4 · 8760) / 1000 = 1.051**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 0.01667 / 100 = 0.01208**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 1.051 / 100 = 0.762**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.8 · 0.01667 / 100 = 0.00447**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.8 · 1.051 / 100 = 0.2817**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 0.01667 / 100 = 0.0000583**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 1.051 / 100 = 0.00368**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 0.01667 / 100 = 0.0000367**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 1.051 / 100 = 0.00231**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 0.01667 / 100 = 0.00001834**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.11 · 1.051 / 100 = 0.001156**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.06 · 0.01667 / 100 = 0.00001**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.06 · 1.051 / 100 = 0.00063**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000100 | 0.0006300 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0120800 | 0.7620000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0044700 | 0.2817000 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0000583 | 0.0036800 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00001834 | 0.0011560 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0000367 | 0.0023100 |

*Источник выделения N 6005 02, Магистральная насосная. ЗРАиФС*
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

*Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 12**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.365 · 0.012996 · 12 = 0.0569**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.0569 / 3.6 = 0.0158**

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0158 · 72.46 / 100 = 0.01145**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.01145 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.361**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0158 · 26.8 / 100 = 0.004234**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.004234 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.1335**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0158 · 0.06 / 100 = 0.00000948**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00000948 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000299**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0158 · 0.35 / 100 = 0.0000553**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000553 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.001744**

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0158 · 0.11 / 100 = 0.00001738**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.00001738 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000548**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0158 · 0.22 / 100 = 0.00003476**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.00003476 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.001096**

*Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** = **0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **24**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.05 · 0.000396 · 24 = 0.000475**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.000475 / 3.6 = 0.000132**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000132 · 72.46 / 100 = 0.0000956**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.0000956 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.003015**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000132 · 26.8 / 100 = 0.0000354**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.0000354 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.001116**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000132 · 0.06 / 100 = 0.0000000792**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.0000000792 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.0000025**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000132 · 0.35 / 100 = 0.000000462**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.000000462 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00001457**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000132 · 0.11 / 100 = 0.0000001452**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.0000001452 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00000458**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000132 · 0.22 / 100 = 0.0000002904**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.0000002904 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00000916**

Сводная таблица расчетов:

| ***Оборудов.*** | ***Технологич. поток*** | ***Общее кол-во, шт.*** | ***Время работы, ч/г*** |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 12 | 8760 |
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 24 | 8760 |

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000948 | 0.0003015 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.01145 | 0.364015 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.004234 | 0.134616 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0602 | Бензол (64) | 0.0000553 | 0.00175857 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00001738 | 0.00055258 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00003476 | 0.00110516 |

*Источник выделения N 03, Насос ЦНЗ 38/154 откачки утечек*
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1* = 1**
***GNV* = 3**
Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), ***Q* = 0.03**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), ***G = Q · N1 / 3.6* = 0.03 · 1 / 3.6 = 0.00833**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000* = (0.03 · 1 · 8760) / 1000 = 0.263**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 72.46 · 0.00833 / 100 = 0.00604**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 72.46 · 0.263 / 100 = 0.1906**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 26.8 · 0.00833 / 100 = 0.002232**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 26.8 · 0.263 / 100 = 0.0705**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.35 · 0.00833 / 100 = 0.00002916**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.35 · 0.263 / 100 = 0.00092**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.22 · 0.00833 / 100 = 0.00001833**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.22 · 0.263 / 100 = 0.000579**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.11 · 0.00833 / 100 = 0.00000916**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.11 · 0.263 / 100 = 0.0002893**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.06 · 0.00833 / 100 = 0.000005**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.06 · 0.263 / 100 = 0.0001578**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000050 | 0.0001578 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0060400 | 0.1906000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0022320 | 0.0705000 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.00002916 | 0.0009200 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000916 | 0.0002893 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00001833 | 0.0005790 |

**Источник загрязнения N 6006. Насосная №4**

***Исходные данные***

Расчет проведен согласно «Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

*Источник выделения N 01, Насосы* АДН 600/80-4 ед.,
*Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки*
Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N*** **= 4**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1*** **= 1**
***GNV*** **= 3**
Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), ***Q*** **= 0.03**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), ***G = Q · N1 / 3.6*** **= 0.03 · 1 / 3.6 = 0.00833**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000*** **= (0.03 · 4 · 8760) / 1000 = 1.051**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 0.00833 / 100 = 0.00604**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 1.051 / 100 = 0.762**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.8 · 0.00833 / 100 = 0.002232**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.8 · 1.051 / 100 = 0.2817**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 0.00833 / 100 = 0.00002916**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 1.051 / 100 = 0.00368**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 0.00833 / 100 = 0.00001833**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 1.051 / 100 = 0.00231**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 0.00833 / 100 = 0.00000916**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.11 · 1.051 / 100 = 0.001156**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.06 · 0.00833 / 100 = 0.000005**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.06 · 1.051 / 100 = 0.00063**

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.000005 | 0.00063 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.00604 | 0.762 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.002232 | 0.2817 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.00002916 | 0.00368 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000916 | 0.001156 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00001833 | 0.00231 |

*Источник выделения N 6006 02, Насосная №4. ЗРА и ФС*
Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q$ = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X$ = **0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., $N$ = **12**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.365 · 0.012996 · 12 = 0.0569**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0569 / 3.6 = 0.0158**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0158 · 72.46 / 100 = 0.01145**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.01145 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.361**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0158 · 26.8 / 100 = 0.004234**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.004234 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.1335**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0158 · 0.06 / 100 = 0.00000948**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00000948 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000299**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0158 · 0.35 / 100 = 0.0000553**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000553 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.001744**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0158 · 0.11 / 100 = 0.00001738**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00001738 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000548**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0158 · 0.22 / 100 = 0.00003476**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00003476 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.001096**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q$ = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X$ = **0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., $N$ = **24**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.05 · 0.000396 · 24 = 0.000475**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.000475 / 3.6 = 0.000132**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000132 · 72.46 / 100 = 0.0000956**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000956 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.003015**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000132 · 26.8 / 100 = 0.0000354**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000354 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.001116**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000132 · 0.06 / 100 = 0.0000000792**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000000792 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000025**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000132 · 0.35 / 100 = 0.000000462**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000000462 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00001457**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000132 · 0.11 / 100 = 0.0000001452**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000001452 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00000458**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000132 · 0.22 / 100 = 0.0000002904**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000002904 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00000916**

Сводная таблица расчетов:

| ***Оборудов.*** | ***Технологич. поток*** | ***Общее кол-во, шт.*** | ***Время работы, ч/г*** |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 12 | 8760 |
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 24 | 8760 |

*Источник выделения №3, Насос 12 НА 9х4*
Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1*** = **1**
***GNV*** = **3**
Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), ***Q*** = **0.03**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), ***G = Q · N1 / 3.6*** = **0.03 · 1 / 3.6 = 0.00833**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000*** = **(0.03 · 1 · 8760) / 1000 = 0.263**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **72.46 · 0.00833 / 100 = 0.00604**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **72.46 · 0.263 / 100 = 0.1906**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **26.8 · 0.00833 / 100 = 0.002232**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **26.8 · 0.263 / 100 = 0.0705**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.35 · 0.00833 / 100 = 0.00002916**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.35 · 0.263 / 100 = 0.00092**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.22 · 0.00833 / 100 = 0.00001833**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.22 · 0.263 / 100 = 0.000579**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.11 · 0.00833 / 100 = 0.00000916**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.11 · 0.263 / 100 = 0.0002893**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.06 · 0.00833 / 100 = 0.000005**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.06 · 0.263 / 100 = 0.0001578**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000050 | 0.0001578 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0060400 | 0.1906000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0022320 | 0.0705000 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.00002916 | 0.0009200 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000916 | 0.0002893 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00001833 | 0.0005790 |

**Источник № 6007. Насосная уловленной нефти**
Расчет проведен согласно «Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

*Источник выделения N 01, Насосы* 4НК5х1- 3 ед.
Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N* = 3**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1* = 1**
***GNV* = 3**
Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), ***Q* = 0.03**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), ***G = Q · N1 / 3.6* = 0.03 · 1 / 3.6 = 0.00833**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000* = (0.03 · 3 · 8760) / 1000 = 0.788**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 72.46 · 0.00833 / 100 = 0.00604**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 72.46 · 0.788 / 100 = 0.571**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 26.8 · 0.00833 / 100 = 0.002232**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 26.8 · 0.788 / 100 = 0.211**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.35 · 0.00833 / 100 = 0.00002916**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.35 · 0.788 / 100 = 0.00276**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.22 · 0.00833 / 100 = 0.00001833**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.22 · 0.788 / 100 = 0.001734**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.11 · 0.00833 / 100 = 0.00000916**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.11 · 0.788 / 100 = 0.000867**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.06 · 0.00833 / 100 = 0.000005**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.06 · 0.788 / 100 = 0.000473**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000050 | 0.0004730 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0060400 | 0.5710000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0022320 | 0.2110000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0602 | Бензол (64) | 0.00002916 | 0.0027600 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000916 | 0.0008670 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00001833 | 0.0017340 |

*Источник выделения N 02, ЗРА и ФС*
*Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 15**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.365 · 0.012996 · 15 = 0.0712**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.0712 / 3.6 = 0.01978**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.01978 · 72.46 / 100 = 0.01433**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.01433 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.452**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.01978 · 26.8 / 100 = 0.0053**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0053 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.167**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.01978 · 0.06 / 100 = 0.00001187**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00001187 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000374**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.01978 · 0.35 / 100 = 0.0000692**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000692 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002182**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.01978 · 0.11 / 100 = 0.00002176**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00002176 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000686**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.01978 · 0.22 / 100 = 0.0000435**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000435 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001372**

*Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 30**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.05 · 0.000396 · 30 = 0.000594**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.000594 / 3.6 = 0.000165**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000165 · 72.46 / 100 = 0.0001196**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0001196 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00377**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000165 · 26.8 / 100 = 0.0000442**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000442 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001394**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000165 · 0.06 / 100 = 0.000000099**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000000099 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00000312**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000165 · 0.35 / 100 = 0.000000578**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000000578 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00001823**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000165 · 0.11 / 100 = 0.0000001815**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000001815 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00000572**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000165 · 0.22 / 100 = 0.000000363**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000000363 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00001145**

Сводная таблица расчетов:

| ***Оборудов.*** | ***Технологич. поток*** | ***Общее кол-во, шт.*** | ***Время работы, ч/г*** |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 15 | 8760 |
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 30 | 8760 |

**Источник № 6008. Насосная откачки на КТК**
Расчет проведен согласно «Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

*Источник выделения N 01, Насосы АДН 600-80-* 4 ед.
Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N*** **= 4**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1*** **= 3**
***GNV*** **= 3**
Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), ***Q*** **= 0.03**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), ***G = Q · N1 / 3.6*** **= 0.03 · 3 / 3.6 = 0.025**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000*** **= (0.03 · 4 · 8760) / 1000 = 1.051**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 0.025 / 100 = 0.0181**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 1.051 / 100 = 0.762**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.8 · 0.025 / 100 = 0.0067**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.8 · 1.051 / 100 = 0.2817**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 0.025 / 100 = 0.0000875**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 1.051 / 100 = 0.00368**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 0.025 / 100 = 0.000055**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 1.051 / 100 = 0.00231**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.11 · 0.025 / 100 = 0.0000275**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.11 · 1.051 / 100 = 0.001156**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.06 · 0.025 / 100 = 0.000015**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.06 · 1.051 / 100 = 0.00063**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000150 | 0.0006300 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0181000 | 0.7620000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0067000 | 0.2817000 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0000875 | 0.0036800 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0000275 | 0.0011560 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0000550 | 0.0023100 |

*Источник выделения N 02, Насос 12 НА 9х4*
Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1* = 1**
***GNV* = 3**
Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), ***Q* = 0.03**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), ***G = Q · N1 / 3.6* = 0.03 · 1 / 3.6 = 0.00833**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000* = (0.03 · 1 · 8760) / 1000 = 0.263**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 72.46 · 0.00833 / 100 = 0.00604**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 72.46 · 0.263 / 100 = 0.1906**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 26.8 · 0.00833 / 100 = 0.002232**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 26.8 · 0.263 / 100 = 0.0705**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.35 · 0.00833 / 100 = 0.00002916**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.35 · 0.263 / 100 = 0.00092**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.22 · 0.00833 / 100 = 0.00001833**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.22 · 0.263 / 100 = 0.000579**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.11 · 0.00833 / 100 = 0.00000916**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.11 · 0.263 / 100 = 0.0002893**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.06 · 0.00833 / 100 = 0.000005**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.06 · 0.263 / 100 = 0.0001578**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000050 | 0.0001578 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0060400 | 0.1906000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0022320 | 0.0705000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0602 | Бензол (64) | 0.00002916 | 0.0009200 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000916 | 0.0002893 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00001833 | 0.0005790 |

*Источник выделения N 03, ЗРА и ФС*
Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 24**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.365 · 0.012996 · 24 = 0.1138**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.1138 / 3.6 = 0.0316**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0316 · 72.46 / 100 = 0.0229**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0229 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.722**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0316 · 26.8 / 100 = 0.00847**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00847 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.267**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0316 · 0.06 / 100 = 0.00001896**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00001896 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000598**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая коцентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0316 · 0.35 / 100 = 0.0001106**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0001106 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00349**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0316 · 0.11 / 100 = 0.00003476**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00003476 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001096**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0316 · 0.22 / 100 = 0.0000695**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000695 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00219**

*Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 48**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.05 · 0.000396 · 48 = 0.00095**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.00095 / 3.6 = 0.000264**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000264 · 72.46 / 100 = 0.0001913**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0001913 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00603**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000264 · 26.8 / 100 = 0.0000708**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000708 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002233**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000264 · 0.06 / 100 = 0.0000001584**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000001584 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000005**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000264 · 0.35 / 100 = 0.000000924**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000000924 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00002914**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000264 · 0.11 / 100 = 0.0000002904**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000002904 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00000916**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000264 · 0.22 / 100 = 0.000000581**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000000581 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00001832**

Сводная таблица расчетов:

| ***Оборудов.*** | ***Технологич. поток*** | ***Общее кол-во, шт.*** | ***Время работы, ч/г*** |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 24 | 8760 |
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 48 | 8760 |

**Источник № 6009. ГРПШ №1**

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

*Источник выделения N 01, ГРПШ №1. Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)*
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q*** = **0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** = **0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **19**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.293 · 0.020988 · 19 = 0.1168**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.1168 / 3.6 = 0.03244**

***Примесь: 0410 Метан (727*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **98.43**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.03244 · 98.43 / 100 = 0.0319**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0319 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.006**

***Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.03244 · 0.02 / 100 = 0.00000649**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00000649 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0002047**

***Примесь: 0405 Пентан (450)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.03244 · 0.02 / 100 = 0.00000649**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.00000649 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0002047**

Сводная таблица расчетов:

| *Оборудов.* | *Технологич. поток* | *Общее кол-во, шт.* | *Время работы, ч/г* |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) | Природный газ (топливо) | 19 | 8760 |

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0405 | Пентан (450) | 0.00000649 | 0.0002047 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.0319000 | 1.0060000 |
| 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 0.00000649 | 0.0002047 |

*Источник выделения N 02, ГРПШ №1. Продувка газа*
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов при технологических продувках

Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Объем пробоотборника, м3, ***V* = 0.2**
Плотность отбираемого продукта при условиях пробоотбора, кг/м3, ***P* = 0.777**
Кратность продувки, ***K* = 8**
Число отборов проб за сутки, ***N* = 1**
Время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 1**
Суммарный выброс при отборе проб, кг/час (6.4), ***G = V · P · K · N / 24* = 0.2 · 0.777 · 8 · 1 / 24 = 0.0518**
Суммарный выброс при отборе проб, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.0518 / 3.6 = 0.0144**

***Примесь: 0410 Метан (727*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 98.43**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.0144 · 98.43 / 100 = 0.01417**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ / 10^6* = 0.01417 · 1 / 10^6 = 0.00000001417**

***Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.0144 · 0.02 / 100 = 0.00000288**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ / 10^6* = 0.00000288 · 1 / 10^6 = 2.88E-12**

***Примесь: 0405 Пентан (450)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.0144 · 0.02 / 100 = 0.00000288**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ / 10^6* = 0.00000288 · 1 / 10^6 = 2.88E-12**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0405 | Пентан (450) | | 2.88E-12 |
| 0410 | Метан (727*) | | 0.00000001417 |
| 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | | 2.88E-12 |

*Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются в виду их кратковременности и в расчётах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

**Итого по источнику №6009**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0405 | Пентан (450) | 6,49e-6 | 0.0002047 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.0319 | 1.006 |
| 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 6,49e-6 | 0.0002047 |

**Источник № 6010. ГРПШ №2**
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

*Источник выделения №01, ГРПШ №2 Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)*
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q$ = **0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X$ = **0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., $N$ = **15**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.293 · 0.020988 · 15 = 0.0922**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0922 / 3.6 = 0.0256**

***Примесь: 0410 Метан (727*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **98.43**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0256 · 98.43 / 100 = 0.0252**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0252 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.795**

***Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0256 · 0.02 / 100 = 0.00000512**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00000512 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.0001615**

***Примесь: 0405 Пентан (450)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0256 · 0.02 / 100 = 0.00000512**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00000512 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.0001615**

Сводная таблица расчетов:

| *Оборудов.* | *Технологич. поток* | *Общее кол-во, шт.* | *Время работы, ч/г* |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) | Природный газ (топливо) | 15 | 8760 |

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0405 | Пентан (450) | 0.00000512 | 0.0001615 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.0252000 | 0.7950000 |
| 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 0.00000512 | 0.0001615 |

*Источник выделения N 02, ГРПШ №1. Продувка газа*
Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов при технологических продувках
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Объем пробоотборника, м3, $V$ = **0.2**
Плотность отбираемого продукта при условиях пробоотбора, кг/м3, $P$ = **0.777**
Кратность продувки, $K$ = **8**
Число отборов проб за сутки, $N$ = **1**
Время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **1**
Суммарный выброс при отборе проб, кг/час (6.4), $G = V \cdot P \cdot K \cdot N / 24$ = **0.2 · 0.777 · 8 · 1 / 24 = 0.0518**
Суммарный выброс при отборе проб, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0518 / 3.6 = 0.0144**

***Примесь: 0410 Метан (727*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **98.43**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0144 · 98.43 / 100 = 0.01417**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ / 10^6$ = **0.01417 · 1 / $10^6$ = 0.00000001417**

***Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0144 · 0.02 / 100 = 0.00000288**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ / 10^6$ = **0.00000288 · 1 / $10^6$ = 2.88E-12**

***Примесь: 0405 Пентан (450)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0144 · 0.02 / 100 = 0.00000288**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ / 10^6$ = **0.00000288 · 1 / $10^6$ = 2.88E-12**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0405 | Пентан (450) | | 2.88E-12 |
| 0410 | Метан (727*) | | 0.00000001417 |
| 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | | 2.88E-12 |

*Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются в виду их кратковременности и в расчётах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

**Итого по источнику №6010:**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0405 | Пентан (450) | 5,12e-6 | 0.0001615 |
| 0410 | Метан (727*) | 0,0252 | 0.79500001417 |
| 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 5,12e-6 | 0.0001615 |

**Источник № 6011. ГРПШ №3**
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

*Источник выделения N 01, ГРПШ №3 Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)*
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q$ = **0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X$ = **0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., $N$ = **17**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.293 · 0.020988 · 17 = 0.1045**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.1045 / 3.6 = 0.029**

***Примесь: 0410 Метан (727*)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **98.43**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.029 · 98.43 / 100 = 0.02854**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.02854 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.9**

***Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.029 · 0.02 / 100 = 0.0000058**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000058 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000183**

***Примесь: 0405 Пентан (450)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.029 · 0.02 / 100 = 0.0000058**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000058 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000183**

Сводная таблица расчетов:

| *Оборудов.* | *Технологич. поток* | *Общее кол-во, шт.* | *Время работы, ч/г* |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) | Природный газ (топливо) | 17 | 8760 |

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0405 | Пентан (450) | 0.0000058 | 0.0001830 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.0285400 | 0.9000000 |
| 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 0.0000058 | 0.0001830 |

*Источник выделения N 02, ГРПШ №1.Продувка газа*
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов при технологических продувках

Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Объем пробоотборника, м3, $V$ = **0.2**
Плотность отбираемого продукта при условиях пробоотбора, кг/м3, $P$ = **0.777**
Кратность продувки, $K$ = **8**
Число отборов проб за сутки, $N$ = **1**
Время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **1**
Суммарный выброс при отборе проб, кг/час (6.4), $G = V \cdot P \cdot K \cdot N / 24$ = **0.2 · 0.777 · 8 · 1 / 24 = 0.0518**
Суммарный выброс при отборе проб, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0518 / 3.6 = 0.0144**

***Примесь: 0410 Метан (727*)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 98.43**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***G · C / 100*** **= 0.0144 · 98.43 / 100 = 0.01417**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***_G_ · _T_ / 10^6*** **= 0.01417 · 1 / 10^6 = 0.00000001417**

***Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***G · C / 100*** **= 0.0144 · 0.02 / 100 = 0.00000288**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***_G_ · _T_ / 10^6*** **= 0.00000288 · 1 / 10^6 = 2.88E-12**

***Примесь: 0405 Пентан (450)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***G · C / 100*** **= 0.0144 · 0.02 / 100 = 0.00000288**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***_G_ · _T_ / 10^6*** **= 0.00000288 · 1 / 10^6 = 2.88E-12**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0405 | Пентан (450) | | 2.88E-12 |
| 0410 | Метан (727*) | | 0.00000001417 |
| 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | | 2.88E-12 |

*Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются в виду их кратковременности и в расчётах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

**Итого по источнику №6011:**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0405 | Пентан (450) | 5,8e-6 | 0.0001830 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.02854 | 0.9000000 |
| 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 5, 8e-6 | 0.0001830 |

**Источник № 6012. Манифольд №1**
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

*Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 26**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.365 · 0.012996 · 26 = 0.1233**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.1233 / 3.6 = 0.03425**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***G · C / 100*** **= 0.03425 · 72.46 / 100 = 0.0248**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0248 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.782**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***G · C / 100*** **= 0.03425 · 26.8 / 100 = 0.00918**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00918 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.2895**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** ***G · C / 100*** **= 0.03425 · 0.06 / 100 = 0.00002055**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00002055 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000648**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.35**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.03425 · 0.35 / 100 = 0.0001199**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0001199 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00378**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.03425 · 0.11 / 100 = 0.0000377**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000377 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00119**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.03425 · 0.22 / 100 = 0.0000754**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000754 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00238**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 52**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.05 · 0.000396 · 52 = 0.00103**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.00103 / 3.6 = 0.000286**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000286 · 72.46 / 100 = 0.0002072**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0002072 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00653**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000286 · 26.8 / 100 = 0.0000766**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000766 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002416**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000286 · 0.06 / 100 = 0.0000001716**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000001716 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00000541**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000286 · 0.35 / 100 = 0.000001**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000001 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00003154**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000286 · 0.11 / 100 = 0.0000003146**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000003146 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00000992**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000286 · 0.22 / 100 = 0.000000629**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000000629 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00001984**

Сводная таблица расчетов:

| ***Оборудов.*** | ***Технологич. поток*** | ***Общее кол-во, шт.*** | ***Время работы, ч/г*** |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 26 | 8760 |
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 52 | 8760 |

Итоговая таблица:

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00002055 | 0.00065341 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0248000 | 0.7885300 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0091800 | 0.2919160 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0001199 | 0.00381154 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0000377 | 0.00119992 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0000754 | 0.00239984 |

**Источник № 6013. Манифольд №2**
*Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 26**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 26 = 0.1233$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.1233 / 3.6 = 0.03425$

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.03425 \cdot 72.46 / 100 = 0.0248$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0248 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.782$

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.03425 \cdot 26.8 / 100 = 0.00918$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00918 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.2895$

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.03425 \cdot 0.06 / 100 = 0.00002055$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002055 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000648$

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.03425 \cdot 0.35 / 100 = 0.0001199$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001199 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00378$

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.03425 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000377$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000377 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00119$

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.03425 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000754$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000754 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00238$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 52**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 52 = 0.00103$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00103 / 3.6 = 0.000286$

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000286 \cdot 72.46 / 100 = 0.0002072$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002072 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00653$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000286 · 26.8 / 100 = 0.0000766**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000766 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002416**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000286 · 0.06 / 100 = 0.0000001716**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000001716 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00000541**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000286 · 0.35 / 100 = 0.000001**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000001 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00003154**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000286 · 0.11 / 100 = 0.0000003146**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000003146 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00000992**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000286 · 0.22 / 100 = 0.000000629**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000000629 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00001984**

Сводная таблица расчетов:

| ***Оборудов.*** | ***Технологич. поток*** | ***Общее кол-во, шт.*** | ***Время работы, ч/г*** |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 26 | 8760 |
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 52 | 8760 |

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00002055 | 0.00065341 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0248000 | 0.7885300 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0091800 | 0.2919160 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0001199 | 0.00381154 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0000377 | 0.00119992 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0000754 | 0.00239984 |

**Источник № 6014. Малый манифольд**
*Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q*** = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** = **0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **12**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.365 · 0.012996 · 12 = 0.0569**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.0569 / 3.6 = 0.0158**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.0158 · 72.46 / 100 = 0.01145**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.01145 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.361**

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.0158 · 26.8 / 100 = 0.004234**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.004234 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.1335**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0158 · 0.06 / 100 = 0.00000948**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00000948 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000299**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0158 · 0.35 / 100 = 0.0000553**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000553 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.001744**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0158 · 0.11 / 100 = 0.00001738**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00001738 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000548**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0158 · 0.22 / 100 = 0.00003476**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00003476 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.001096**

*Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q$ = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X$ = **0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., $N$ = **24**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.05 · 0.000396 · 24 = 0.000475**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.000475 / 3.6 = 0.000132**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000132 · 72.46 / 100 = 0.0000956**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000956 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.003015**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000132 · 26.8 / 100 = 0.0000354**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000354 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.001116**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000132 · 0.06 / 100 = 0.0000000792**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000000792 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.0000025**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000132 · 0.35 / 100 = 0.000000462**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000000462 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00001457**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000132 · 0.11 / 100 = 0.0000001452**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000001452 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00000458**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000132 · 0.22 / 100 = 0.0000002904**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000002904 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00000916**

Сводная таблица расчетов:

| ***Оборудов.*** | ***Технологич. поток*** | ***Общее кол-во, шт.*** | ***Время работы, ч/г*** |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 12 | 8760 |
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 24 | 8760 |

Итоговая таблица:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000948 | 0.0003015 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0114500 | 0.3640150 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0042340 | 0.1346160 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0000553 | 0.00175857 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00001738 | 0.00055258 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00003476 | 0.00110516 |

**Источник № 6015. Технологическая часть**

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

*Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q$ = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X$ = **0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., $N$ = **12**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.365 · 0.012996 · 12 = 0.0569**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0569 / 3.6 = 0.0158**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0158 · 72.46 / 100 = 0.01145**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.01145 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.361**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0158 · 26.8 / 100 = 0.004234**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.004234 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.1335**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0158 · 0.06 / 100 = 0.00000948**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00000948 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000299**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0158 · 0.35 / 100 = 0.0000553**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000553 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.001744**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0158 · 0.11 / 100 = 0.00001738**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00001738 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000548**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0158 · 0.22 / 100 = 0.00003476**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00003476 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.001096**

*Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 24**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.05 · 0.000396 · 24 = 0.000475**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.000475 / 3.6 = 0.000132**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000132 · 72.46 / 100 = 0.0000956**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.0000956 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.003015**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000132 · 26.8 / 100 = 0.0000354**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.0000354 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.001116**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000132 · 0.06 / 100 = 0.0000000792**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.0000000792 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.0000025**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000132 · 0.35 / 100 = 0.000000462**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.000000462 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00001457**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000132 · 0.11 / 100 = 0.0000001452**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.0000001452 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00000458**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000132 · 0.22 / 100 = 0.0000002904**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.0000002904 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00000916**

Сводная таблица расчетов:

| ***Оборудов.*** | ***Технологич. поток*** | ***Общее кол-во, шт.*** | ***Время работы, ч/г*** |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 12 | 8760 |
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 24 | 8760 |

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000948 | 0.0003015 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0114500 | 0.3640150 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0042340 | 0.1346160 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0000553 | 0.00175857 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00001738 | 0.00055258 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00003476 | 0.00110516 |

**Источник № 6016. ЗРА и ФС нефтеналивной эстакады №1**
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

*Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)*

Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q$ = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X$ = **0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., $N$ = **27**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.365 · 0.012996 · 27 = 0.128**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.128 / 3.6 = 0.03556**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.03556 · 72.46 / 100 = 0.02577**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.02577 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.813**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.03556 · 26.8 / 100 = 0.00953**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00953 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.3005**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.03556 · 0.06 / 100 = 0.00002134**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00002134 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000673**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.03556 · 0.35 / 100 = 0.0001245**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0001245 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00393**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.03556 · 0.11 / 100 = 0.0000391**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000391 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.001233**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.03556 · 0.22 / 100 = 0.0000782**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000782 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.002466**

*Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q$ = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X$ = **0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., $N$ = **54**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.05 · 0.000396 · 54 = 0.00107**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.00107 / 3.6 = 0.000297**

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000297 · 72.46 / 100 = 0.000215**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000215 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00678**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000297 · 26.8 / 100 = 0.0000796**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000796 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00251**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000297 · 0.06 / 100 = 0.0000001782**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000001782 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00000562**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.35**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000297 · 0.35 / 100 = 0.00000104**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00000104 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000328**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000297 · 0.11 / 100 = 0.000000327**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000000327 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00001031**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000297 · 0.22 / 100 = 0.000000653**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000000653 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000206**

Сводная таблица расчетов:

| ***Оборудов.*** | ***Технологич. поток*** | ***Общее кол-во, шт.*** | ***Время работы, ч/г*** |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 27 | 8760 |
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 54 | 8760 |

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00002134 | 0.00067862 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0257700 | 0.8197800 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0095300 | 0.3030100 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0001245 | 0.0039628 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0000391 | 0.00124331 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0000782 | 0.0024866 |

***Источник № 6017. ЗРА и ФС насосной №4 –*** *выбросы учтены по источнику № 6006*

**Источник № 6018. ЗРА и ФС резервуарного парка**

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

*Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 51**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.365 · 0.012996 · 51 = 0.242**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.242 / 3.6 = 0.0672**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0672 · 72.46 / 100 = 0.0487**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0487 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.536**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0672 · 26.8 / 100 = 0.018**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.018 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.568**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0672 · 0.06 / 100 = 0.0000403**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.0000403 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00127**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0672 · 0.35 / 100 = 0.000235**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.000235 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00741**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0672 · 0.11 / 100 = 0.0000739**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.0000739 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00233**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0672 · 0.22 / 100 = 0.0001478**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.0001478 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00466**

*Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q*** = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** = **0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **102**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.05 · 0.000396 · 102 = 0.00202**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.00202 / 3.6 = 0.000561**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000561 · 72.46 / 100 = 0.0004065**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.0004065 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.01282**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000561 · 26.8 / 100 = 0.0001503**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.0001503 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00474**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000561 · 0.06 / 100 = 0.0000003366**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.0000003366 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00001062**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000561 · 0.35 / 100 = 0.000001964**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.000001964 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.0000619**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000561 · 0.11 / 100 = 0.000000617**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.000000617 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00001946**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000561 · 0.22 / 100 = 0.000001234**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.000001234 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.0000389**

Сводная таблица расчетов:

| ***Оборудов.*** | ***Технологич. поток*** | ***Общее кол-во, шт.*** | ***Время работы, ч/г*** |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 51 | 8760 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 102 | 8760 |

Итоговая таблица:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000403 | 0.00128062 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0487000 | 1.5488200 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0180000 | 0.5727400 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0002350 | 0.0074719 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0000739 | 0.00234946 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0001478 | 0.0046989 |

**Источник № 6019. ЗРА и ФС от печей подогрева нефти**

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

*Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q$ = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X$ = **0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., $N$ = **18**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.365 · 0.012996 · 18 = 0.0854**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0854 / 3.6 = 0.0237**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0237 · 72.46 / 100 = 0.01717**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.01717 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.541**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0237 · 26.8 / 100 = 0.00635**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00635 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.2003**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0237 · 0.06 / 100 = 0.00001422**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00001422 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000448**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0237 · 0.35 / 100 = 0.000083**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000083 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00262**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0237 · 0.11 / 100 = 0.00002607**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00002607 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000822**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0237 · 0.22 / 100 = 0.0000521**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000521 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.001643**

*Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q$ = **0.000396**

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 36**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.05 · 0.000396 · 36 = 0.000713**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.000713 / 3.6 = 0.000198**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000198 · 72.46 / 100 = 0.0001435**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.0001435 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.004525**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000198 · 26.8 / 100 = 0.0000531**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.0000531 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.001675**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000198 · 0.06 / 100 = 0.0000001188**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.0000001188 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00000375**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000198 · 0.35 / 100 = 0.000000693**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.000000693 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00002185**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000198 · 0.11 / 100 = 0.000000218**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.000000218 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00000687**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000198 · 0.22 / 100 = 0.000000436**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.000000436 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00001375**

Сводная таблица расчетов:

| ***Оборудов.*** | ***Технологич. поток*** | ***Общее кол-во, шт.*** | ***Время работы, ч/г*** |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 18 | 8760 |
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 36 | 8760 |

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00001422 | 0.00045175 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0171700 | 0.5455250 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0063500 | 0.2019750 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0000830 | 0.00264185 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00002607 | 0.00082887 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0000521 | 0.00165675 |

**Источник № 6020. Топливная насосная**
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

*Источник выделения N 01, Топливная насосная. Насосы* НМШ 5-25-4- 2 ед.
Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и

средств перекачки
Нефтепродукт: Сырая нефть
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Удельный выброс, кг/час(Прил.Б2), ***Q* = 0.03**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1* = 2**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1* = 1**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), ***G = Q · NN1 / 3.6* = 0.03 · 1 / 3.6 = 0.00833**
Валовый выброс, т/год (6.3), ***M = (Q · N1 · _T_) / 1000* = (0.03 · 2 · 8760) / 1000 = 0.526**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), ***CI* = 72.46**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3] ), ***_M_ = CI · M / 100* = 72.46 · 0.526 / 100 = 0.381**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3] ), ***_G_ = CI · G / 100* = 72.46 · 0.00833 / 100 = 0.00604**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), ***CI* = 26.8**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3] ), ***_M_ = CI · M / 100* = 26.8 · 0.526 / 100 = 0.141**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3] ), ***_G_ = CI · G / 100* = 26.8 · 0.00833 / 100 = 0.002232**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), ***CI* = 0.35**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3] ), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.35 · 0.526 / 100 = 0.00184**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3] ), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.35 · 0.00833 / 100 = 0.00002916**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), ***CI* = 0.22**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3] ), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.22 · 0.526 / 100 = 0.001157**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3] ), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.22 · 0.00833 / 100 = 0.00001833**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), ***CI* = 0.11**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3] ), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.11 · 0.526 / 100 = 0.000579**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3] ), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.11 · 0.00833 / 100 = 0.00000916**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), ***CI* = 0.06**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3] ), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.06 · 0.526 / 100 = 0.0003156**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3] ), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.06 · 0.00833 / 100 = 0.000005**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000050 | 0.0003156 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0060400 | 0.3810000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0022320 | 0.1410000 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.00002916 | 0.0018400 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000916 | 0.0005790 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00001833 | 0.0011570 |

*Источник выделения N 02, Топливная насосная. Запорно-регулирующая арматура и фланцевые соединения*
(легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q* = 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 12**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.365 · 0.012996 · 12 = 0.0569**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.0569 / 3.6 = 0.0158**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.0158 · 72.46 / 100 = 0.01145**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.01145 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.361**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0158 · 26.8 / 100 = 0.004234**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.004234 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.1335**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0158 · 0.06 / 100 = 0.00000948**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.00000948 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000299**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0158 · 0.35 / 100 = 0.0000553**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0000553 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.001744**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0158 · 0.11 / 100 = 0.00001738**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.00001738 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000548**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая кнцентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0158 · 0.22 / 100 = 0.00003476**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.00003476 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.001096**

*Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q$ = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X$ = **0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., $N$ = **24**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.05 · 0.000396 · 24 = 0.000475**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.000475 / 3.6 = 0.000132**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000132 · 72.46 / 100 = 0.0000956**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0000956 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.003015**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000132 · 26.8 / 100 = 0.0000354**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0000354 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.001116**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000132 · 0.06 / 100 = 0.0000000792**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0000000792 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.0000025**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000132 · 0.35 / 100 = 0.000000462**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.000000462 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00001457**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000132 · 0.11 / 100 = 0.0000001452**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0000001452 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00000458**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000132 · 0.22 / 100 = 0.0000002904**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0000002904 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00000916**

Сводная таблица расчетов:

| *Оборудов.* | *Технологич. поток* | *Общее кол-во, шт.* | *Время работы, ч/г* |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 12 | 8760 |
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 24 | 8760 |

Итоговая таблица:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000948 | 0.0003015 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0114500 | 0.3640150 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0042340 | 0.1346160 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0000553 | 0.00175857 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00001738 | 0.00055258 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00003476 | 0.00110516 |

**Итого по источнику №6020**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 14.48e-6 | 0.0006171 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0174900 | 0.7450150 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0064660 | 0.2756160 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.00008446 | 0.00359857 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00002654 | 0.00113158 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00005309 | 0.00226216 |

***Источник № 6021. ЗРА и ФС насосные станции –*** *выбросы учтены по источникам №6004, №6005*

***Источник № 6022. ЗРА и ФС Сливной насосной №1 -*** *выбросы учтены по источнику №6002*

**Источник № 6023. Размывочная насосная**

***Исходные данные***

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

*Источник выделения N 01, Насосы – 2 ед*
Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Сырая нефть
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ
Удельный выброс, кг/час(Прил.Б2), ***Q* = 0.01**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1* = 2**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1* = 1**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), ***G = Q · NN1 / 3.6* = 0.01 · 1 / 3.6 = 0.00278**
Валовый выброс, т/год (6.3), ***M = (Q · N1 · _T_) / 1000* = (0.01 · 2 · 8760) / 1000 = 0.1752**

***<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), ***CI* = 72.46**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3] ), ***_M_ = CI · M / 100* = 72.46 · 0.1752 / 100 = 0.127**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3] ), ***_G_ = CI · G / 100* = 72.46 · 0.00278 / 100 = 0.002014**

***<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), ***CI* = 26.8**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3] ), ***_M_ = CI · M / 100* = 26.8 · 0.1752 / 100 = 0.047**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3] ), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.8 · 0.00278 / 100 = 0.000745**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), ***CI*** **= 0.35**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3] ), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 0.1752 / 100 = 0.000613**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3] ), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 0.00278 / 100 = 0.00000973**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), ***CI*** **= 0.22**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3] ), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 0.1752 / 100 = 0.0003854**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3] ), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 0.00278 / 100 = 0.00000612**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), ***CI*** **= 0.11**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3] ), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.11 · 0.1752 / 100 = 0.0001927**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3] ), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 0.00278 / 100 = 0.00000306**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), ***CI*** **= 0.06**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3] ), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.06 · 0.1752 / 100 = 0.0001051**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3] ), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.06 · 0.00278 / 100 = 0.000001668**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.000001668 | 0.0001051 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0020140 | 0.1270000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0007450 | 0.0470000 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.00000973 | 0.0006130 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000306 | 0.0001927 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00000612 | 0.0003854 |

*Источник выделения N 02, ЗРА и ФС размывочной насосной*
Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 4**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.365 · 0.012996 · 4 = 0.01897**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.01897 / 3.6 = 0.00527**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00527 · 72.46 / 100 = 0.00382**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.00382 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.1205**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00527 · 26.8 / 100 = 0.001412**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.001412 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.0445**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00527 · 0.06 / 100 = 0.00000316**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.00000316 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.0000997**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00527 · 0.35 / 100 = 0.00001845**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.00001845 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000582**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.11**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00527 · 0.11 / 100 = 0.0000058**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000058 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000183**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00527 · 0.22 / 100 = 0.0000116**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000116 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000366**

*Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 8**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.05 · 0.000396 · 8 = 0.0001584**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.0001584 / 3.6 = 0.000044**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000044 · 72.46 / 100 = 0.0000319**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000319 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001006**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000044 · 26.8 / 100 = 0.0000118**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000118 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000372**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000044 · 0.06 / 100 = 0.0000000264**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000000264 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000000833**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000044 · 0.35 / 100 = 0.000000154**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000000154 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00000486**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000044 · 0.11 / 100 = 0.0000000484**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000000484 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000001526**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000044 · 0.22 / 100 = 0.0000000968**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000000968 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00000305**

Сводная таблица расчетов:

| ***Оборудов.*** | ***Технологич. поток*** | ***Общее кол-во, шт.*** | ***Время работы, ч/г*** |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 4 | 8760 |
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 8 | 8760 |

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000316 | 0.000100533 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0038200 | 0.1215060 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0014120 | 0.0448720 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.00001845 | 0.00058686 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0000058 | 0.000184526 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0000116 | 0.00036905 |

**Итого по источнику №6023:**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 4.828e-6 | 0.000205633 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0058340 | 0.2485060 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0021570 | 0.0918720 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.00002818 | 0.00119986 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 8.86e-6 | 0.000377226 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00001772 | 0.00075445 |

**Источник № 6024. Теплообменники – выведены из эксплуатации**

***Источник №6025 – ЗРА и ФС заглубленной насосной*** *– выведена из эксплуатации*

**Источник № 6026. ЗРА и ФС камеры приема очистного устройства Узень-Атырау** (Заключение № ҚСО-0005/20 от 05.02.2020 г. по рабочему проекту «НПС им.Т.Касымова. Реконструкция камеры пуска СОиД нефтепровода «Узень-Атырау-Самара»
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q$ = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X$ = **0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., $N$ = **6**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **120**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.365 · 0.012996 · 6 = 0.02846**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.02846 / 3.6 = 0.0079**

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0079 · 72.46 / 100 = 0.00572**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00572 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.00247**

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0079 · 26.8 / 100 = 0.002117**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.002117 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.000915**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0079 · 0.06 / 100 = 0.00000474**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00000474 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.000002048**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0079 · 0.35 / 100 = 0.00002765**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00002765 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.00001194**

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0079 · 0.11 / 100 = 0.00000869**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00000869 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.000003754**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.0079 · 0.22 / 100 = 0.00001738**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00001738 · 120 · 3600 / 10^6 = 0.00000751**

*Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** = **0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **12**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **120**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** = **0.05 · 0.000396 · 12 = 0.0002376**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** = **0.0002376 / 3.6 = 0.000066**

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000066 · 72.46 / 100 = 0.0000478**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000478 · 120 · 3600 / 10^6 = 0.00002065**

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000066 · 26.8 / 100 = 0.0000177**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000177 · 120 · 3600 / 10^6 = 0.00000765**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000066 · 0.06 / 100 = 0.0000000396**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000000396 · 120 · 3600 / 10^6 = 0.0000000171**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000066 · 0.35 / 100 = 0.000000231**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000000231 · 120 · 3600 / 10^6 = 0.0000000998**

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000066 · 0.11 / 100 = 0.0000000726**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000000726 · 120 · 3600 / 10^6 = 0.00000003136**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = ***G · C / 100*** = **0.000066 · 0.22 / 100 = 0.0000001452**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000001452 · 120 · 3600 / 10^6 = 0.0000000627**

Сводная таблица расчетов:

| ***Оборудов.*** | ***Технологич. поток*** | ***Общее кол-во, шт.*** | ***Время работы, ч/г*** |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 6 | 120 |
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 12 | 120 |

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000474 | 0.0000020651 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.00572 | 0.00249065 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.002117 | 0.00092265 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.00002765 | 0.0000120398 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000869 | 0.00000378536 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00001738 | 0.0000075727 |

*Источник выделения N 6026 02, Прием шлама и очистного скребка на поддон*

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО «КазТрансОйл». Астана, 2005 (расчет по п. 6.5 Объекты очистных сооружений).

Для очистки внутренней поверхности трубопровода запускается очистное устройство (скребок). Выбросы ЗВ происходят при приеме шлама на металлический поддон.

Годовое время работы скребка – 96 час/год (24 приема по 4 часа).

Для определения годового выброса паров углеводородов с открытой поверхности объектов очистных сооружений расчет ведется по среднегодовой температуре воздуха.

Количество выбрасываемых в атмосферу углеводородов в течение года (т/год) определяется по формуле:

$$G=0,096*76\cdot q_{ср}\cdot F\cdot 10^{-3}$$

где F - поверхность испарения (1 м$^2$);

$q_{ср}$ - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м$^2$ открытой поверхности, принимается по таблице Б.5 (3,158 г/м$^2$*час);

Максимальный разовый выброс (г/с) определяется исходя из среднего значения количества углеводородов, испаряющихся с 1 м$^2$ открытой поверхности в летний период, $q_{ср}$ (таблица Б.5), и составляет:

$$M=q_{ср}\cdot F/3600$$

$G=0,096\cdot q_{ср}\cdot F\cdot 10^{-3}$ = 0,096*3,158*1*10$^{-3}$=0,0003 тонн/год;

$M=q_{ср}\cdot F/3600$ = 15,603*1/3600=0,0043 г/сек.

**Источник № 6027. УУН терминал Атырау-КПО-НПС Касымова**

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

*Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)*

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.012996**

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.365**

Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 4**

Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 4 = 0.01897$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.01897 / 3.6 = 0.00527$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 72.46**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00527 \cdot 72.46 / 100 = 0.00382$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00382 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1205$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 26.8**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00527 \cdot 26.8 / 100 = 0.001412$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.001412 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0445$

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.06**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00527 \cdot 0.06 / 100 = 0.00000316$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000316 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000997$

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00527 · 0.35 / 100 = 0.00001845**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00001845 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000582**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00527 · 0.11 / 100 = 0.0000058**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000058 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000183**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00527 · 0.22 / 100 = 0.0000116**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000116 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000366**

*Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q$ = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X$ = **0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., $N$ = **8**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.05 · 0.000396 · 8 = 0.0001584**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0001584 / 3.6 = 0.000044**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000044 · 72.46 / 100 = 0.0000319**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000319 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.001006**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000044 · 26.8 / 100 = 0.0000118**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000118 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000372**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000044 · 0.06 / 100 = 0.0000000264**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000000264 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000000833**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000044 · 0.35 / 100 = 0.000000154**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000000154 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00000486**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000044 · 0.11 / 100 = 0.0000000484**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000000484 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000001526**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000044 · 0.22 / 100 = 0.0000000968**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000000968 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00000305**

Сводная таблица расчетов:

| *Оборудов.* | *Технологич. поток* | *Общее кол-во, шт.* | *Время работы, ч/г* |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 4 | 8760 |
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 8 | 8760 |

Итоговая таблица:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000316 | 0.000100533 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.003820 | 0.121506 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.001412 | 0.044872 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.00001845 | 0.00058686 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0000058 | 0.000184526 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0000116 | 0.00036905 |

**Источник № 6028. Шламонакопитель**

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов
Расчет по пункту 5.3.3. От испарения с открытых поверхностей земляных амбаров для нефти 4 (южная) климатическая зона
Южная зона, области РК: Алматинская, Атырауская, Жамбылская, юг Карагадинской (ранее Жезказганская)

Площадь испарения поверхности, м2, $F = _X2_ \cdot _Y2_ = 2 \cdot 2 = 1260$
Нормы убыли в ОЗ период, кг/м2 в месяц(п.5.3.3), $N1OZ = 2.16$
Нормы убыли в ВЛ период, кг/м2 в месяц(п.5.3.3), $N2VL = 2.88$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.45), $_G_ = N2VL \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 1260 / 2592 = 1.4$
Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.46), $G = (N1OZ + N2VL) \cdot 6 \cdot F \cdot 0.001 = (2.16 + 2.88) \cdot 6 \cdot 1260 \cdot 0.001 = 38.1$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = 38.1$
Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1.4000000 | 38.1000000 |

**Источник № 6029. ГРПШ №4**

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

*Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)*
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q = 0.020988$
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.293$
Общее количество данного оборудования, шт., $N = 19$
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_ = 8760$
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 19 = 0.1168$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.1168 / 3.6 = 0.03244$

***Примесь: 0410 Метан (727*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.03244 \cdot 98.43 / 100 = 0.0319$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0319 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.006$

***Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.03244 \cdot 0.02 / 100 = 0.00000649$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000649 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002047$

***Примесь: 0405 Пентан (450)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.03244 · 0.02 / 100 = 0.00000649**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00000649 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0002047**

Сводная таблица расчетов:

| ***Оборудов.*** | ***Технологич. поток*** | ***Общее кол-во, шт.*** | ***Время работы, ч/г*** |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) | Природный газ (топливо) | 19 | 8760 |

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0405 | Пентан (450) | 0.00000649 | 0.0002047 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.0319000 | 1.0060000 |
| 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 0.00000649 | 0.0002047 |

*Источник выделения N 02, ГРПШ №4. Продвка газа*
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов при технологических продувках

Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Объем пробоотборника, м3, ***V*** **= 0.2**
Плотность отбираемого продукта при условиях пробоотбора, кг/м3, ***P*** **= 0.777**
Кратность продувки, ***K*** **= 8**
Число отборов проб за сутки, ***N*** **= 1**
Время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 1**
Суммарный выброс при отборе проб, кг/час (6.4), ***G = V · P · K · N / 24*** **= 0.2 · 0.777 · 8 · 1 / 24 = 0.0518**
Суммарный выброс при отборе проб, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.0518 / 3.6 = 0.0144**

***Примесь: 0410 Метан (727*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 98.43**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0144 · 98.43 / 100 = 0.01417**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ / 10^6*** **= 0.01417 · 1 / 10^6 = 0.00000001417**

***Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0144 · 0.02 / 100 = 0.00000288**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ / 10^6*** **= 0.00000288 · 1 / 10^6 = 2.88E-12**

***Примесь: 0405 Пентан (450)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0144 · 0.02 / 100 = 0.00000288**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ / 10^6*** **= 0.00000288 · 1 / 10^6 = 2.88E-12**

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0405 | Пентан (450) | | 2.88E-12 |
| 0410 | Метан (727*) | | 0.00000001417 |
| 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | | 2.88E-12 |

*Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются в виду их кратковременности и в расчётах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

**Итого по источнику №6029**

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0405 | Пентан (450) | 6,49-6 | 0.0002047 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.0319 | 1.006 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 6,49e-6 | 0.0002047 |

***Источник № 6030. ЗРАиФС размывочной насосной –*** *выбросы учтены по источнику № 6023*

***Источник № 6031. ЗРАиФС от теплообменников –*** *выведена из эксплуатации*

***Источник № 6032. ЗРАиФС Камера приема ОУ Кенкияк-Атырау –*** *источник МунайТас*

**Источник № 6033. ЗРАиФС Камера приема ОУ Мартыши-Атырау**

*Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q$ = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X$ = **0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., $N$ = **4**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **120**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.365 · 0.012996 · 4 = 0.01897**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.01897 / 3.6 = 0.00527**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00527 · 72.46 / 100 = 0.00382**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00382 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.00165**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00527 · 26.8 / 100 = 0.001412**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.001412 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.00061**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00527 · 0.06 / 100 = 0.00000316**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00000316 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.000001365**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00527 · 0.35 / 100 = 0.00001845**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00001845 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.00000797**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00527 · 0.11 / 100 = 0.0000058**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000058 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.000002506**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00527 · 0.22 / 100 = 0.0000116**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000116 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.00000501**

*Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q$ = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X$ = **0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., $N$ = **8**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **120**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.05 · 0.000396 · 8 = 0.0001584**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0001584 / 3.6 = 0.000044**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000044 · 72.46 / 100 = 0.0000319**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000319 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.00001378**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000044 · 26.8 / 100 = 0.0000118**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.0000118 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.0000051**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000044 · 0.06 / 100 = 0.0000000264**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.0000000264 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.0000000114**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000044 · 0.35 / 100 = 0.000000154**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.000000154 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.0000000665**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000044 · 0.11 / 100 = 0.0000000484**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.0000000484 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.0000000209**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.000044 · 0.22 / 100 = 0.0000000968**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.0000000968 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.0000000418**

Сводная таблица расчетов:

| ***Оборудов.*** | ***Технологич. поток*** | ***Общее кол-во, шт.*** | ***Время работы, ч/г*** |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 4 | 120 |
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 8 | 120 |

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000316 | 0.0000013764 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0038200 | 0.00166378 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0014120 | 0.0006151 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.00001845 | 0.0000080365 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0000058 | 0.0000025269 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0000116 | 0.0000050518 |

*Источник выделения №6033, 02. Прием шлама и скребка на поддон.*
Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО «КазТрансОйл». Астана, 2005 (расчет по п. 6.5 Объекты очистных сооружений).
Для очистки внутренней поверхности трубопровода запускается очистное устройство (скребок). Выбросы ЗВ происходят при приеме шлама на металлический поддон.
Годовое время работы скребка – 96 час/год (24 приема по 4 часа).

Для определения годового выброса паров углеводородов с открытой поверхности объектов очистных сооружений расчет ведется по среднегодовой температуре воздуха.

Количество выбрасываемых в атмосферу углеводородов в течение года (т/год) определяется по формуле:

$$G=0,096*76\cdot q_{ср}\cdot F\cdot 10^{-3}$$

где F - поверхность испарения (1 м$^2$);

$q_{ср}$ - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м$^2$ открытой поверхности, принимается по таблице Б.5 (3,158 г/м$^2$*час);

Максимальный разовый выброс (г/с) определяется исходя из среднего значения количества углеводородов, испаряющихся с 1 м$^2$ открытой поверхности в летний период, $q_{ср}$ (таблица Б.5), и составляет:

$$M=q_{ср}\cdot F/3600$$

$G=0,096 \cdot q_{ср} \cdot F \cdot 10^{-3} = 0,096*3,158*1*10^{-3}=0,0003$ тонн/год;

$M=q_{ср} \cdot F/3600 = 15,603*1/3600=0,0043$ г/сек.

**Источник № 6034. ЗРАиФС Камера приема ОУ Атырау-Самара**
Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 4**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 120**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.365 · 0.012996 · 4 = 0.01897**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.01897 / 3.6 = 0.00527**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00527 · 72.46 / 100 = 0.00382**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00382 · 120 · 3600 / 10^6 = 0.00165**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00527 · 26.8 / 100 = 0.001412**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.001412 · 120 · 3600 / 10^6 = 0.00061**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00527 · 0.06 / 100 = 0.00000316**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00000316 · 120 · 3600 / 10^6 = 0.000001365**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00527 · 0.35 / 100 = 0.00001845**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00001845 · 120 · 3600 / 10^6 = 0.00000797**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00527 · 0.11 / 100 = 0.0000058**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000058 · 120 · 3600 / 10^6 = 0.000002506**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00527 · 0.22 / 100 = 0.0000116**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000116 · 120 · 3600 / 10^6 = 0.00000501**

Сводная таблица расчетов:

| ***Оборудов.*** | ***Технологич. поток*** | ***Общее кол-во, шт.*** | ***Время работы, ч/г*** |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 4 | 120 |

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000316 | 0.000001365 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0038200 | 0.0016500 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0014120 | 0.0006100 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.00001845 | 0.00000797 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0000058 | 0.000002506 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0000116 | 0.00000501 |

*Источник выделения №6034, 02. Прием шлама и скребка на поддон*
Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО «КазТрансОйл». Астана, 2005 (расчет по п. 6.5 Объекты очистных сооружений).
Для очистки внутренней поверхности трубопровода запускается очистное устройство (скребок). Выбросы ЗВ происходят при приеме шлама на металлический поддон.
Годовое время работы скребка – 96 час/год (24 приема по 4 часа).

Для определения годового выброса паров углеводородов с открытой поверхности объектов очистных сооружений расчет ведется по среднегодовой температуре воздуха.

Количество выбрасываемых в атмосферу углеводородов в течение года (т/год) определяется по формуле:

$$G=0,096*76\cdot q_{ср}\cdot F\cdot 10^{-3}$$

где F - поверхность испарения (1 м$^2$);

$q_{ср}$ - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м$^2$ открытой поверхности, принимается по таблице Б.5 (3,158 г/м$^2$*час);

Максимальный разовый выброс (г/с) определяется исходя из среднего значения количества углеводородов, испаряющихся с 1 м$^2$ открытой поверхности в летний период, $q_{ср}$ (таблица Б.5), и составляет:

$$M=q_{ср}\cdot F/3600$$

$G=0,096\cdot q_{ср}\cdot F\cdot 10^{-3}$ = 0,096*3,158*1*$10^{-3}$=0,0003 тонн/год;

$M=q_{ср}\cdot F/3600$ = 15,603*1/3600=0,0043 г/сек.

**Источник № 6035. Камера пуска ОУ нефтепровода НПС им. Т. Касымова-НПС 663 км-АНПЗ**

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

*Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 8**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 120**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.365 · 0.012996 · 8 = 0.03795**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.03795 / 3.6 = 0.01054**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.01054 · 72.46 / 100 = 0.00764**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.00764 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.0033**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.01054 · 26.8 / 100 = 0.002825**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.002825 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.00122**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.01054 · 0.06 / 100 = 0.00000632**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.00000632 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.00000273**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.01054 · 0.35 / 100 = 0.0000369**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.0000369 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.00001594**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.01054 · 0.11 / 100 = 0.0000116**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.0000116 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.00000501**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** = **0.01054 · 0.22 / 100 = 0.0000232**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** = **0.0000232 · 120 · 3600 / $10^6$ = 0.00001002**

Сводная таблица расчетов:

| ***Оборудов.*** | ***Технологич. поток*** | ***Общее кол-во, шт.*** | ***Время работы, ч/г*** |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 8 | 120 |

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000632 | 0.00000273 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0076400 | 0.0033000 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.0028250 | 0.0012200 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0000369 | 0.00001594 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0000116 | 0.00000501 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0000232 | 0.00001002 |

***Источник № 6036. ЗРАиФС КУУН Кенкияк-Атырау-*** *источник МунайТас*

***Источник № 6037. Заглубленная насосная*** *– выведена из эксплуатации*

**Источник № 6038 . КНС №1**
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов
Расчет по пункту 5.3.5. От открытых поверхностей объектов очистных сооружений
Расчет по пункту 5.3.5. От открытых поверхностей объектов очистных сооружений

Код ЗВ, выделяемого с поверхности очистного сооружения, ***_V_*** = **2754**
***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***

Площадь испарения, м2, ***F = _X2_ · _Y2_*** = **3 · 2 = 1**
Доля закрытой поверхности, %, ***X1*** = **99**
Коэффициент снижения выбросов(табл. 5.5), ***K1*** = **0.1**
Скорость ветра на высоте 20 см над поверхностью, м/с, ***V*** = **3.5**
Дневная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, град.С, ***TL*** = **33.4**
Ночная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, град.С, ***TN*** = **20**
Среднегодовая температура воздуха, град.С, ***TSR*** = **25**
Количество дневных часов в сутках наиб. жаркого месяца, ***CL*** = **15**
Количество ночных часов в сутках наиб. жаркого месяца, ***CN = 24-CL*** = **24-15 = 9**
Номер таблицы, содержащий состав нефтепродукта по фракциям, ***NT0*** = **16**

Фракция: н-Декан
Средняя молекулярная масса, ***MI*** = **142**
Содержание фракции по массе, %, ***CI*** = **6.56**
По таблице 5.19 и формуле (5.49) определяем:
Давление насыщенных паров фракции при среднегодовой температуре, Па, ***PSR*** = **173**
Давление насыщенных паров фракции при летней (дневной) температуре, Па, ***PL*** = **309.2**
Давление насыщенных паров фракции при летней (ночной) температуре, Па, ***PN*** = **119.9**

Фракция: Нафталин

Средняя молекулярная масса, ***MI*** **= 128**
Содержание фракции по массе, %, ***CI*** **= 12.52**
По таблице 5.19 и формуле (5.49) определяем:
Давление насыщенных паров фракции при среднегодовой температуре, Па, ***PSR*** **= 12.86**
Давление насыщенных паров фракции при летней (дневной) температуре, Па, ***PL*** **= 30.7**
Давление насыщенных паров фракции при летней (ночной) температуре, Па, ***PN*** **= 7.29**

Фракция: Антрацен
Средняя молекулярная масса, ***MI*** **= 178**
Содержание фракции по массе, %, ***CI*** **= 35.59**
По таблице 5.19 и формуле (5.49) определяем:
Давление насыщенных паров фракции при среднегодовой температуре, Па, ***PSR*** **= 0.001**
Давление насыщенных паров фракции при летней (дневной) температуре, Па, ***PL*** **= 0.003**
Давление насыщенных паров фракции при летней (ночной) температуре, Па, ***PN*** **= 0.0005**

Фракция: Остаток
Средняя молекулярная масса, ***MI*** **= 200**
Содержание фракции по массе, %, ***CI*** **= 45.33**
Повторяющаяся часть формулы (5.48), ***K2 = 0.001 · (40.35 + 30.75 · V)*** **= 0.001 · (40.35 + 30.75 · 3.5) = 0.148**
Среднее кол-во испаряющихся углеводородов, г/м2*ч (ф-ла 5.48), ***QSR = QSR · K1 · K2*** **= 191.7 · 0.1 · 0.148 = 2.837**
Ср. знач. кол-ва углеводородов, испар. с м2 поверх. в летний период (ф-ла 5.51), ***QMAX = K1 · K2 · (QL · CL + QN · CN) / 24*** **= 0.1 · 0.148 · (357.6 · 15 + 129.7 · 9) / 24 = 4.03**
Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.52), ***_G_ = QMAX · F / 3600*** **= 4.03 · 1 / 3600 = 0.00112**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.50), ***_M_ = 0.00876 · QSR · F*** **= 0.00876 · 2.837 · 1 = 0.02485**
Итого:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0011200 | 0.0248500 |

**Источник № 6039. КНС №2**
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов
Расчет по пункту 5.3.5. От открытых поверхностей объектов очистных сооружений
Код ЗВ, выделяемого с поверхности очистного сооружения, ***_V_*** **= 2754**

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

Площадь испарения, м2, ***F = _X2_ · _Y2_*** **= 3 · 2 = 1**
Доля закрытой поверхности, %, ***X1*** **= 99**

Коэффициент снижения выбросов(табл. 5.5), ***K1*** **= 0.1**
Скорость ветра на высоте 20 см над поверхностью, м/с, ***V*** **= 3.5**
Дневная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, град.С, ***TL*** **= 33.4**
Ночная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, град.С, ***TN*** **= 20**
Среднегодовая температура воздуха, град.С, ***TSR*** **= 25**
Количество дневных часов в сутках наиб. жаркого месяца, ***CL*** **= 15**
Количество ночных часов в сутках наиб. жаркого месяца, ***CN = 24-CL*** **= 24-15 = 9**
Номер таблицы, содержащий состав нефтепродукта по фракциям, ***NT0*** **= 16**

Фракция: н-Декан
Средняя молекулярная масса, ***MI*** **= 142**
Содержание фракции по массе, %, ***CI*** **= 6.56**
По таблице 5.19 и формуле (5.49) определяем:
Давление насыщенных паров фракции при среднегодовой температуре, Па, ***PSR*** **= 173**
Давление насыщенных паров фракции при летней (дневной) температуре, Па, ***PL*** **= 309.2**
Давление насыщенных паров фракции при летней (ночной) температуре, Па, ***PN*** **= 119.9**

Фракция: Нафталин
Средняя молекулярная масса, ***MI*** **= 128**
Содержание фракции по массе, %, ***CI*** **= 12.52**

По таблице 5.19 и формуле (5.49) определяем:
Давление насыщенных паров фракции при среднегодовой температуре, Па, ***PSR* = 12.86**
Давление насыщенных паров фракции при летней (дневной) температуре, Па, ***PL* = 30.7**
Давление насыщенных паров фракции при летней (ночной) температуре, Па, ***PN* = 7.29**

Фракция: Антрацен
Средняя молекулярная масса, ***MI* = 178**
Содержание фракции по массе, %, ***CI* = 35.59**
По таблице 5.19 и формуле (5.49) определяем:
Давление насыщенных паров фракции при среднегодовой температуре, Па, ***PSR* = 0.001**
Давление насыщенных паров фракции при летней (дневной) температуре, Па, ***PL* = 0.003**
Давление насыщенных паров фракции при летней (ночной) температуре, Па, ***PN* = 0.0005**

Фракция: Остаток
Средняя молекулярная масса, ***MI* = 200**
Содержание фракции по массе, %, ***CI* = 45.33**
Повторяющаяся часть формулы (5.48), ***K2 = 0.001 · (40.35 + 30.75 · V)* = 0.001 · (40.35 + 30.75 · 3.5) = 0.148**
Среднее кол-во испаряющихся углеводородов, г/м2*ч (ф-ла 5.48), ***QSR = QSR · K1 · K2* = 191.7 · 0.1 · 0.148 = 2.837**
Ср. знач. кол-ва углеводородов, испар. с м2 поверх. в летний период (ф-ла 5.51), ***QMAX = K1 · K2 · (QL · CL + QN · CN) / 24* = 0.1 · 0.148 · (357.6 · 15 + 129.7 · 9) / 24 = 4.03**
Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.52), ***_G_ = QMAX · F / 3600* = 4.03 · 1 / 3600 = 0.00112**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.50), ***_M_ = 0.00876 · QSR · F* = 0.00876 · 2.837 · 1 = 0.02485**
Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0011200 | 0.0248500 |

**Источник № 6040. КНС №3**
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов
Расчет по пункту 5.3.5. От открытых поверхностей объектов очистных сооружений
Код ЗВ, выделяемого с поверхности очистного сооружения, ***_V_* = 2754**

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

Площадь испарения, м2, ***F* = *_X2_* · *_Y2_* = 3 · 2 = 1**
Доля закрытой поверхности, %, ***X1* = 99**
Коэффициент снижения выбросов(табл. 5.5), ***K1* = 0.1**
Скорость ветра на высоте 20 см над поверхностью, м/с, ***V* = 3.5**
Дневная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, град.С, ***TL* = 33.4**
Ночная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, град.С, ***TN* = 20**
Среднегодовая температура воздуха, град.С, ***TSR* = 25**
Количество дневных часов в сутках наиб. жаркого месяца, ***CL* = 15**
Количество ночных часов в сутках наиб. жаркого месяца, ***CN = 24-CL* = 24-15 = 9**
Номер таблицы, содержащий состав нефтепродукта по фракциям, ***NT0* = 16**

Фракция: н-Декан
Средня молекулярная масса, ***MI* = 142**
Содержание фракции по массе, %, ***CI* = 6.56**
По таблице 5.19 и формуле (5.49) определяем:
Давление насыщенных паров фракции при среднегодовой температуре, Па, ***PSR* = 173**
Давление насыщенных паров фракции при летней (дневной) температуре, Па, ***PL* = 309.2**
Давление насыщенных паров фракции при летней (ночной) температуре, Па, ***PN* = 119.9**

Фракция: Нафталин
Средняя молекулярная масса, ***MI* = 128**
Содержание фракции по массе, %, ***CI* = 12.52**
По таблице 5.19 и формуле (5.49) определяем:
Давление насыщенных паров фракции при среднегодовой температуре, Па, ***PSR* = 12.86**
Давление насыщенных паров фракции при летней (дневной) температуре, Па, ***PL* = 30.7**

Давление насыщенных паров фракции при летней (ночной) температуре, Па, ***PN* = 7.29**

Фракция: Антрацен
Средняя молекулярная масса, ***MI* = 178**
Содержание фракции по массе, %, ***CI* = 35.59**
По таблице 5.19 и формуле (5.49) определяем:
Давление насыщенных паров фракции при среднегодовой температуре, Па, ***PSR* = 0.001**
Давление насыщенных паров фракции при летней (дневной) температуре, Па, ***PL* = 0.003**
Давление насыщенных паров фракции при летней (ночной) температуре, Па, ***PN* = 0.0005**

Фракция: Остаток
Средняя молекулярная масса, ***MI* = 200**
Содержание фракции по массе, %, ***CI* = 45.33**
Повторяющаяся часть формулы (5.48), ***K2* = *0.001 · (40.35 + 30.75 · V)* = 0.001 · (40.35 + 30.75 · 3.5) = 0.148**
Среднее кол-во испаряющихся углеводородов, г/м2*ч (ф-ла 5.48), ***QSR* = *QSR · K1 · K2* = 191.7 · 0.1 · 0.148 = 2.837**
Ср. знач. кол-ва углеводородов, испар. с м2 поверх. в летний период (ф-ла 5.51), ***QMAX* = *K1 · K2 · (QL · CL + QN · CN) / 24* = 0.1 · 0.148 · (357.6 · 15 + 129.7 · 9) / 24 = 4.03**
Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.52), ***_G_* = *QMAX · F / 3600* = 4.03 · 1 / 3600 = 0.00112**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.50), ***_M_* = *0.00876 · QSR · F* = 0.00876 · 2.837 · 1 = 0.02485**
Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0011200 | 0.0248500 |

**Источник № 6041. КНС №5**
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов
Расчет по пункту 5.3.5. От открытых поверхностей объектов очистных сооружений
Расчет по пункту 5.3.5. От открытых поверхностей объектов очистных сооружений

Код ЗВ, выделяемого с поверхности очистного сооружения, ***_V_* = 2754**

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

Площадь испарения, м2, ***F* = *_X2_ · _Y2_* = 3 · 2 = 1**
Доля закрытой поверхности, %, ***X1* = 99**
Коэффициент снижения выбросов(табл. 5.5), ***K1* = 0.1**
Скорость ветра на высоте 20 см над поверхностью, м/с, ***V* = 3.5**
Дневная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, град.С, ***TL* = 33.4**
Ночная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, град.С, ***TN* = 20**
Среднегодовая температура воздуха, град.С, ***TSR* = 25**
Количество дневных часов в сутках наиб. жаркого месяца, ***CL* = 15**
Количество ночных часов в сутках наиб. жаркого месяца, ***CN* = *24-CL* = 24-15 = 9**
Номер таблицы, содержащий состав нефтепродукта по фракциям, ***NT0* = 16**

Фракция: н-Декан
Средняя молекулярная масса, ***MI* = 142**
Содержание фракции по массе, %, ***CI* = 6.56**
По таблице 5.19 и формуле (5.49) определяем:
Давление насыщенных паров фракции при среднегодовой температуре, Па, ***PSR* = 173**
Давление насыщенных паров фракции при летней (дневной) температуре, Па, ***PL* = 309.2**
Давление насыщенных паров фракции при летней (ночной) температуре, Па, ***PN* = 119.9**

Фракция: Нафталин
Средняя молекулярная масса, ***MI* = 128**
Содержание фракции по массе, %, ***CI* = 12.52**
По таблице 5.19 и формуле (5.49) определяем:
Давление насыщенных паров фракции при среднегодовой температуре, Па, ***PSR* = 12.86**
Давление насыщенных паров фракции при летней (дневной) температуре, Па, ***PL* = 30.7**
Давление насыщенных паров фракции при летней (ночной) температуре, Па, ***PN* = 7.29**

Фракция: Антрацен
Средняя молекулярная масса, ***MI*** = **178**
Содержание фракции по массе, %, ***CI*** = **35.59**
По таблице 5.19 и формуле (5.49) определяем:
Давление насыщенных паров фракции при среднегодовой температуре, Па, ***PSR*** = **0.001**
Давление насыщенных паров фракции при летней (дневной) температуре, Па, ***PL*** = **0.003**
Давление насыщенных паров фракции при летней (ночной) температуре, Па, ***PN*** = **0.0005**

Фракция: Остаток
Средняя молекулярная масса, ***MI*** = **200**
Содержание фракции по массе, %, ***CI*** = **45.33**
Повторяющаяся часть формулы (5.48), $K2 = 0.001 \cdot (40.35 + 30.75 \cdot V) = 0.001 \cdot (40.35 + 30.75 \cdot 3.5) = 0.148$
Среднее кол-во испаряющихся углеводородов, г/м2*ч (ф-ла 5.48), $QSR = QSR \cdot K1 \cdot K2 = 191.7 \cdot 0.1 \cdot 0.148 = 2.837$
Ср. знач. кол-ва углеводородов, испар. с м2 поверх. в летний период (ф-ла 5.51), $QMAX = K1 \cdot K2 \cdot (QL \cdot CL + QN \cdot CN) / 24 = 0.1 \cdot 0.148 \cdot (357.6 \cdot 15 + 129.7 \cdot 9) / 24 = 4.03$
Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.52), $_G_ = QMAX \cdot F / 3600 = 4.03 \cdot 1 / 3600 = 0.00112$
Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.50), $_M_ = 0.00876 \cdot QSR \cdot F = 0.00876 \cdot 2.837 \cdot 1 = 0.02485$
Итого:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0011200 | 0.0248500 |

**Источник загрязнения N 6042. ЗРА площадки дренажной емкости** (согласно заключению №ҚСО-0005/20 от 05.02.2020 г. по рабочему проекту «НПС им.Т.Касымова. Реконструкция камеры пуска СОиД нефтепровода «Узень-Атырау-Самара»

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** = **0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **5**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **120**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 5 = 0.0237$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0237 / 3.6 = 0.00658$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00658 \cdot 72.46 / 100 = 0.00477$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00477 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00206$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00658 \cdot 26.8 / 100 = 0.001763$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.001763 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000762$

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00658 \cdot 0.06 / 100 = 0.00000395$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000395 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001706$

***Примесь: 0602 Бензол (64)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00658 \cdot 0.35 / 100 = 0.00002303$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002303 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000995$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00658 \cdot 0.11 / 100 = 0.00000724$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000724 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000313$

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00658 \cdot 0.22 / 100 = 0.00001448$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001448 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000626$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.000396$
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.05$
Общее количество данного оборудования, шт., $N = 10$
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_ = 120$
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 10 = 0.000198$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000198 / 3.6 = 0.000055$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000055 \cdot 72.46 / 100 = 0.00003985$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003985 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000172$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000055 \cdot 26.8 / 100 = 0.00001474$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001474 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000637$

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000055 \cdot 0.06 / 100 = 0.000000033$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000033 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000001426$

***Примесь: 0602 Бензол (64)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000055 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000001925$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001925 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000832$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000055 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000000605$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000605 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000002614$

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000055 \cdot 0.22 / 100 = 0.000000121$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000121 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000523$

Сводная таблица расчетов:

| *Оборудов.* | *Технологич. поток* | *Общее кол-во, шт.* | *Время работы, ч/г* |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 5 | 120 |
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 10 | 120 |

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000395 | 0.00000172026 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.00477 | 0.0020772 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.001763 | 0.00076837 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.00002303 | 0.0000100332 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00000724 | 0.00000315614 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00001448 | 0.0000063123 |

**Источник загрязнения N 6043. Площадка межплощадочных трубопроводов. ЗРА** (согласно заключению №ҚСО-0005/20 от 05.02.2020 г. по рабочему проекту «НПС им.Т.Касымова. Реконструкция камеры пуска СОиД нефтепровода «Узень-Атырау-Самара»

Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005. 3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q$ = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X$ = **0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., $N$ = **3**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.365 · 0.012996 · 3 = 0.01423**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.01423 / 3.6 = 0.00395**

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00395 · 72.46 / 100 = 0.00286**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00286 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.0902**

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00395 · 26.8 / 100 = 0.001059**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.001059 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.0334**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00395 · 0.06 / 100 = 0.00000237**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00000237 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.0000747**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00395 · 0.35 / 100 = 0.00001383**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00001383 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000436**

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00395 · 0.11 / 100 = 0.000004345**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000004345 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000137**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00395 · 0.22 / 100 = 0.00000869**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00000869 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000274**

Сводная таблица расчетов:

| *Оборудов.* | *Технологич. поток* | *Общее кол-во, шт.* | *Время работы, ч/г* |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 3 | 8760 |

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000237 | 0.0000747 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.00286 | 0.0902 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.001059 | 0.0334 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.00001383 | 0.000436 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000004345 | 0.000137 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00000869 | 0.000274 |

**Источник выделения N 6044. Блок контроля качества**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

*Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q$ = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X$ = **0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., $N$ = **9**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.365 · 0.012996 · 9 = 0.0427**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0427 / 3.6 = 0.01186**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.01186 · 72.46 / 100 = 0.0086**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0086 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.271**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.01186 · 26.8 / 100 = 0.00318**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00318 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.1003**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.01186 · 0.06 / 100 = 0.00000712**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00000712 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.0002245**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.01186 · 0.35 / 100 = 0.0000415**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000415 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00131**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.01186 · 0.11 / 100 = 0.00001305**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00001305 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.0004115**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C$ = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.01186 · 0.22 / 100 = 0.0000261**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000261 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000823**

*Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)*
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 18**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.05 · 0.000396 · 18 = 0.0003564**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.0003564 / 3.6 = 0.000099**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000099 · 72.46 / 100 = 0.0000717**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.0000717 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00226**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 26.8**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000099 · 26.8 / 100 = 0.00002653**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.00002653 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000837**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.06**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000099 · 0.06 / 100 = 0.0000000594**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.0000000594 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.000001873**

***Примесь: 0602 Бензол (64)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000099 · 0.35 / 100 = 0.0000003465**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.0000003465 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00001093**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000099 · 0.11 / 100 = 0.000000109**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.000000109 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00000344**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.000099 · 0.22 / 100 = 0.000000218**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / $10^6$*** **= 0.000000218 · 8760 · 3600 / $10^6$ = 0.00000687**

Сводная таблица расчетов:

| ***Оборудов.*** | ***Технологич. поток*** | ***Общее кол-во, шт.*** | ***Время работы, ч/г*** |
|---|---|---|---|
| Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 9 | 8760 |
| Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) | Поток №8 | 18 | 8760 |

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000712 | 0.000226373 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0086 | 0.27326 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.00318 | 0.101137 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.0000415 | 0.00132093 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00001305 | 0.00041494 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0000261 | 0.00082987 |

# Приложение 2а

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА НПС им.Т.Касымова АНУ**
**на различные виды работ и услуг, выполняемые подрядными организациями и собственными силами**

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производились на основании технических характеристик применяемого оборудования, в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу:

1. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
2. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 г.
3. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 г. №196
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п
6. 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 г. №100-п
7. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п
8. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988 г.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение№9 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.

**2021 год**

**Ремонт здания насосной пенотушения**

**Источник загрязнения N 6401. Окрасочные работы**
*Источник выделения N 6401 01, Эмаль ПФ-115*
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*** **= 0.227**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

Способ окраски: Кистью, валиком

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*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.227 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0568$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0694$

***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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.227 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0568$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0694$

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0694 | 0.0568 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0694 | 0.0568 |

*Источник выделения N 6401 02, Окрасочные работы. Грунтовка*
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*** **= 0.036**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-017

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 51**

***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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.036 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01836$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01417$

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.01417 | 0.01836 |

**Источник загрязнения N 6402. Пыление при разгрузке материалов**
*Источник выделения N 6402 01, Щебень крупностью до 20 мм*
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: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **70**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · $10^6$ / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.06 · 0.03 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 10 · $10^6$ / 3600 · (1-0) = 1.785**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** **= 1.785 · 1 · 60 / 1200 = 0.0893**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.06 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 70 · (1-0) = 0.03175**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0893**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.03175 = 0.03175**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.03175 = 0.0127**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.0893 = 0.0357**

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0357 | 0.0254 |

*Источник выделения N 6402 02, Щебень крупностью более 20 мм*
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: 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* = 3.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 25**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 10**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.793$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.793 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.03965$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot (1\text{-}0) = 0.002016$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.03965$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.002016 = 0.002016$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.002016 = 0.000806$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.03965 = 0.01586$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.01586 | 0.000806 |

**Источник выделения N 6403. Пыление материалов. Цемент**

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Цемент

***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: закрыт с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, ***K3SR*** = **1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, ***K3*** = **1**
Влажность материала, %, ***VL*** = **1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.8**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **20**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **250**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 250 / 24 = 20.83$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.003 \cdot 20 \cdot (1-0) = 0.000313$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.003 \cdot 20 \cdot (365-(70 + 20.83)) \cdot (1-0) = 0.00742$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.000313 = 0.000313$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00742 = 0.00742$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00742 = 0.00297$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000313 = 0.0001252$

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0001252 | 0.00297 |

**Источник выделения N 6404. Пыление материалов. Кирпич**

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

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Кирпич, бой

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон частично
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 200**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.5**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 17.6**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 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)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 17.6 \cdot (1-0.5) \cdot 10^{-6} = 0.000845$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 2 \cdot (1-0.5) / 3600 = 0.02667$

Итого выбросы:

| *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) | 0.02667 | 0.000845 |

**Источник загрязнения N 6405. Трамбовочные работы**

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Глина

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

Вид работ: Работы связанные с пылевыделением
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), ***G*** **= 7920**

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1\text{-}N1) = 1 \cdot 7920 \cdot (1\text{-}0) = 7920$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $_G_ = GC / 3600 = 7920 / 3600 = 2.2$
Время работы в год, часов, $RT = 3$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 7920 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0.02376$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Трамбовка

| *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) | 2.2 | 0.02376 |

**Источник загрязнения N 6406. Компрессор**
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 10$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.172$

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 10 \cdot 30 / 3600 = 0.0833$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.172 \cdot 30 / 10^3 = 0.00516$

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 10 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.172 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0002064$

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 10 \cdot 39 / 3600 = 0.1083$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.172 \cdot 39 / 10^3 = 0.00671$

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 10 \cdot 10 / 3600 = 0.0278$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.172 \cdot 10 / 10^3 = 0.00172$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 10 \cdot 25 / 3600 = 0.0694$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.172 \cdot 25 / 10^3 = 0.0043$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 10 \cdot 12 / 3600 = 0.0333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.172 \cdot 12 / 10^3 = 0.002064$

***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, ***_G_ = $G_{FJMAX}$ · $E_Э$ / 3600*** **= 10 · 1.2 / 3600 = 0.00333**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = $G_{FGGO}$ · $E_Э$ / $10^3$*** **= 0.172 · 1.2 / $10^3$ = 0.0002064**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***$E_Э$*** **= 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = $G_{FJMAX}$ · $E_Э$ / 3600*** **= 10 · 5 / 3600 = 0.0139**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = $G_{FGGO}$ · $E_Э$ / $10^3$*** **= 0.172 · 5 / $10^3$ = 0.00086**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0833 | 0.00516 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.1083 | 0.00671 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0139 | 0.00086 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0278 | 0.00172 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0694 | 0.0043 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.00333 | 0.0002064 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00333 | 0.0002064 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0333 | 0.002064 |

**Источник загрязнения N 6407. Разработка грунта**
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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 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*** **= 3.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 0**
Уточненный размер куска материала, не менее, мм(табл.3.1.5), ***G7*** **= 0**
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*** **= 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.5**

Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.5) = 0.118$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.118 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0059$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 56 \cdot (1\text{-}0.5) = 0.00168$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0059$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00168 = 0.00168$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00168 = 0.000672$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0059 = 0.00236$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00236 | 0.000672 |

**Источник загрязнения N 6408. Молоток отбойный**

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Кирпич, бой

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

Вид работ: Работы связанные с пылевыделением
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 7920$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1\text{-}N1) = 1 \cdot 7920 \cdot (1\text{-}0) = 7920$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $_G_ = GC / 3600 = 7920 / 3600 = 2.2$
Время работы в год, часов, $RT = 58$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 7920 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.459$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Молоток отбойный

| *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) | 2.2 | 0.459 |

**Источник загрязнения N 6409. Пылевыделение при земляных работах**
*Источник выделения N 6410 01. Краны*

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 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2**
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* = 0.1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL* = 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.41$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 3**
Перевозимый материал: Цемент
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.003**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 276 / 24 = 23$

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)***
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.003 \cdot 3 \cdot 1) = 0.00525$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00525 \cdot (365-(70 + 23)) = 0.1234$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00525 | 0.1234 |

*Источник выделения N 6409 02, Пыление автотранспорта. Автомобили бортовые*
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 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 2**
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*** **= 0.1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** **= 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 25**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 25 / 3.6)^{0.5} = 4.93$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 8**
Перевозимый материал: Кирпич, бой
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 276 / 24 = 23$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 8 \cdot 1) = 0.00883$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00883 \cdot (365-(70 + 23)) = 0.2075$

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00883 | 0.2075 |

**Ремонт насосной уловленной нефти**

**Источник загрязнения N 6501, Окрасочные работы**
Источник выделения N 6501 01, 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*** **= 0.018**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.01**

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_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.018 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00405$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000625$

***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_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.018 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00405$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000625$

Итого:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000625 | 0.00405 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.000625 | 0.00405 |

*Источник выделения N 6501 02, Грунтовка*
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.007**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.001**

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_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.007 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00315$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000125$

Итого:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000125 | 0.00315 |

*Источник выделения N 6501 03, Растворитель*

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.003**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.001**

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00021$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001944$

***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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00045$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000417$

***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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003$

## Зачистка резервуаров

Каждый год для проведения полного технического диагностирования резервуаров труебуется вывод резервуара из эксплуатации, его опорожджнение, зачистка и дегазация.
При проведении зачистки резервуара производятся следующие операции при которых могут быть эмиссии в атмосферный воздух:
Резервуар (испарения) после вывода из эксплуатации;
дегазация (естественное проветривание резервуара);
пропарка резервуара парогенераторной установкой ППУ;
откачка шлама специализированными вакуумными насосами на базе автомашин

**Источник выделения N 0601 01, Пароподготовительная установка**
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива
в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** **= Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 0.9**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 29.1**
Марка топлива, ***M*** **= Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 10210**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, ***QN*** **= 1.288**
Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, ***QF*** **= 1.288**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0875**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25}$ **= 0.0875 · (1.288 / 1.288)$^{0.25}$ = 0.0875**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 0.9 · 42.75 · 0.0875 · (1-0) = 0.003367**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 29.1 · 42.75 · 0.0875 · (1-0) = 0.1089**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** **= 0.8 · 0.003367 = 0.002694**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0.1089 = 0.0871**

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 0.003367 = 0.000438**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.1089 = 0.01416**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
***Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** **= 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 0.9 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.9 = 0.00529**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 29.1 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 29.1 = 0.171**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), ***KCO*** **= 0.32**
Тип топки: Камерная топка
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', ***CCO = QR · KCO*** **= 42.75 · 0.32 = 13.68**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 0.9 · 13.68 · (1-0 / 100) = 0.0123**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 29.1 · 13.68 · (1-0 / 100) = 0.398**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***
Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** **= 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** **= 0.9 · 0.025 · 0.01 = 0.000225**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** **= 29.1 · 0.025 · 0.01 = 0.00728**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0871 | 0.002694 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01416 | 0.000438 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00728 | 0.000225 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.171 | 0.00529 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.398 | 0.0123 |

**Источник загрязнения N 0602, Люк автомобиля**

Список литературы:"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.2. При наливе в транспортные средства
4 (южная) климатическая зона
Южная зона, области РК: Алматинская, Атырауская, Жамбылская, юг Карагадинской (ранее Жезказганская)
Группа нефтепродуктов: 6 группа
Нефтепродукт: Мазуты всех марок
Производительность закачки, м3/час, ***V0*** **= 3200**
Объем газовоздушной смеси, м3/с, ***_VO_ = V0 / 3600*** **= 3200 / 3600 = 0.889**
Максимальная концентрация паров углеводородов, г/м3, ***C*** **= 0.4**
Нефтепродукт: Мазут

Количество нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, т, ***VNP*** **= 1362**
Плотность нефтепродукта, т/м3, ***PP*** **= 1.07**
Объем нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, м3, ***VNP = VNP / PP*** **= 1362 / 1.07 = 1272.9**
Среднегодовая температура нефтепродукта при отгрузке, град.С, ***TSG*** **= 33.5**
Удельные потери нефтепродукта, т/м3*$10^{-6}$(табл. 5.17), ***QT*** **= 38**
Годовой выброс, т (ф-ла 5.44), ***G = VNP · QT · 0.000001*** **= 1272.9 · 38 · 0.000001 = 0.0484**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), ***_G_ = _VO_ · C*** **= 0.889 · 0.4 = 0.3556**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= 0.0484**
Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.3556 | 0.0484 |

**Источники загрязнения N 6601 РВСП 20000м$^3$ (№8), №6603 РАС 20000м$^3$ (№12)**
Дегазация проводится естественным путем
Список литературы:
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (расчет по п.6.6 Шламонакопители)
Площадь поверхности 1254,4 м2.
Выбросы загрязняющих веществ происходят с поверхности испарения нефтешлама.

Максимальный выброс углеводородов (г/с) с поверхности испарения земляного амбара определяется по формуле:

$$M = \frac{nF}{2592}$$

где n – норма естественной убыли мазута в весенне-летний период для соответствующей климатической зоны (кг/м$^2$ в месяц) принимается по таблице Б.8 (2,88 кг/м2 в месяц). Климатическая зона определяется исходя из данных таблицы Б.7 (Атырауская –1 - южная) ;
F – площадь испарения поверхности, м$^2$;-1254,4 м2
2592 – коэффициент перевода кг/мес в г/с.

$$M = \frac{nF}{2592} = 2.88*1254.4/2592 = 1.4 \text{ г/с}$$

Годовое количество углеводородов, выбрасываемых в атмосферу (т/год) определяется в соответствии в соответствии с «Нормами естественной убыли мазута при приеме, отпуске, хранении в открытых земляных амбарах».

$$G = 6F(n_1 + n_2)10^{-3}$$

где $n_1$ и $n_2$ – нормы естественной убыли соответственно в осенне-зимний (2,16 кг/м2 в месяц);и весенне-летний периоды, (2,88 кг/м$^2$ в месяц) (таблица Б.8)

6 – количество месяцев в каждом периоде года.

Принимаем, что зачистка проводится в течение 1 месяца, включая подготовительные работы и зачистку резервуара.

$$G = 6F(n_1 + n_2)10^{-3} = 1*1254,4*2,88*0,001 = 3,61 \text{ тонн/год}$$

Содержание сероводорода в нефти составляет до 1,1 ppm или 0,0001% об.

***Примесь: 0333 Сероводород***

M = 1,4 x 0,0001 = 0,00014 г/сек
G = 3,61 x 0,0001 = 0,0006 т/год

Итого выбросы:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород | 0.00014 | 0,000361 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 | 1.4 | 3,61 |

**Источник загрязнения №6602. РВС 10000м$^3$ (№1)**

Дегазация проводится естественным путем
Список литературы:
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (расчет по п.6.6 Шламонакопители)
Площадь поверхности 638 м2.
Выбросы загрязняющих веществ происходят с поверхности испарения нефтешлама.

Максимальный выброс углеводородов (г/с) с поверхности испарения земляного амбара определяется по формуле:

$$M = \frac{nF}{2592}$$

где n – норма естественной убыли мазута в весенне-летний период для соответствующей климатической зоны (кг/м$^2$ в месяц) принимается по таблице Б.8 (2,88 кг/м2 в месяц). Климатическая зона определяется исходя из данных таблицы Б.7 (Атырауская –1 - южная) ;
F – площадь испарения поверхности, м$^2$;
2592 – коэффициент перевода кг/мес в г/с.

$$M = \frac{nF}{2592} = 2.88*638/2592 = 0,708 \text{ г/с}$$

Годовое количество углеводородов, выбрасываемых в атмосферу (т/год) определяется в соответствии в соответствии с «Нормами естественной убыли мазута при приеме, отпуске, хранении в открытых земляных амбарах».

$$G = 6F(n_1 + n_2)10^{-3}$$

где $n_1$ и $n_2$ – нормы естественной убыли соответственно в осенне-зимний (2,16 кг/м2 в месяц);и весенне-летний периоды, (2,88 кг/м$^2$ в месяц) (таблица Б.8)

6 – количество месяцев в каждом периоде года.

Принимаем, что зачистка проводится в течение 1 месяца, включая подготовительные работы и зачистку резервуара.

G= 1*638*2,88*0,001=1.837 тонн/год

Содержание сероводорода в нефти составляет до 1,1 ppm или 0,0001% об.

***Примесь: 0333 Сероводород***

M = 0.708 x 0,0001 = 0,00007 г/сек

G = 1,837 x 0,0001 = 0,00018 т/год

Итого выбросы:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород | 0.00007 | 0,00018 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 | 0.708 | 1.837 |

**Источник загрязнения N 6604. Насос**

Список литературы:

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

Нефтепродукт: Ловушечный продукт

Наименование оборудования: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 5**

Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N*** **= 3 (при зачистке 3-х резервуаров)**

Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1*** **= 1**

***GNV*** **= 1**

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), ***Q*** **= 0.14**

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), ***G = Q · N1 / 3.6*** **= 0.14 · 1 / 3.6 = 0.0389**

Валовый выброс, т/год (6.2.2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000*** **= (0.14 · 3 · 5) / 1000 = 0.0021**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 99.87**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.87 · 0.0389 / 100 = 0.03885**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.87 · 0.0021 / 100 = 0.002097**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.13**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.13 · 0.0389 / 100 = 0.0000506**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.13 · 0.0021 / 100 = 0.00000273**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000506 | 0.00000273 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.03885 | 0.002097 |

**Источник загрязнения N 6605 – ДВС автомобиля (при работе насоса)**

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-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX}$ **= 15.4**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO}$ **= 0.231**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15.4 \cdot 30 / 3600 = 0.1283$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.231 \cdot 30 / 10^3 = 0.00693$

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00513$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.231 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000277$

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15.4 \cdot 39 / 3600 = 0.167$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.231 \cdot 39 / 10^3 = 0.009$

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0428$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.231 \cdot 10 / 10^3 = 0.00231$

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15.4 \cdot 25 / 3600 = 0.107$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.231 \cdot 25 / 10^3 = 0.00578$

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15.4 \cdot 12 / 3600 = 0.0513$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.231 \cdot 12 / 10^3 = 0.00277$

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00513$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.231 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000277$

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15.4 \cdot 5 / 3600 = 0.0214$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.231 \cdot 5 / 10^3 = 0.001155$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.1283 | 0.00693 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.167 | 0.009 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0214 | 0.001155 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0428 | 0.00231 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.107 | 0.00578 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.00513 | 0.000277 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00513 | 0.000277 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0513 | 0.00277 |

**Ремонт колодцев КП №1 по КП №16, с КП №1а по КП №16а, №86-100**

**Источник загрязнения N 6701, Окрасочные работы.**
Источник выделения N 6701 01, 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*** **= 0.023**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.01**

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.023 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00518$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000625$

***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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.023 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00518$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000625$

Итого:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000625 | 0.00518 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.000625 | 0.00518 |

*Источник выделения N 6701 02, Грунтовка*

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.033**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.01**

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.033 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01485$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00125$

Итого:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00125 | 0.01485 |

*Источник выделения N 6701 03, Растворитель*
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.006**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.001**

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.006 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00042$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001944$

***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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.006 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0009$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000417$

***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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.006 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0006$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000278$

***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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.006 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000139$

***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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.006 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0006$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000278$

***Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.006 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00048$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000222$

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.000139 | 0.003 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.0000417 | 0.0009 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0.0000278 | 0.0006 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.0000222 | 0.00048 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0000278 | 0.0006 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.00001944 | 0.00042 |

**Источник выделения N 6702. Испарение от битума**
Список литературы:
1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п 5.

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефтепродуктов (кроме бензинов)**
Наименование нефтепродукта, ***NAM*** **= Битум**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 160**
Расчет Kt при, ***TG*** **= 160**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 25.25**
***KTMIN*** **= 25.25**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 180**
Расчет Kt при, ***TG*** **= 180**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 33.68**
***KTMAX*** **= 33.68**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный горизонтальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 1**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.7**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 1**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.7**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 1**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 0.001**
Плотность нефтепродукта, т/м3, ***RO*** **= 1.07**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 0.001 / (1.07 \cdot 1) = 0.000935$
Коэффициент (Прил 10), ***KOB*** **= 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси,
вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 2**
Концентрация паров ЗВ при температуре 20 гр.С, г/м3(Прил. 12), ***CH*** **= 5.4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.6.1), $G = CH \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot VCMAX / 3600 = 5.4 \cdot 33.68 \cdot 1 \cdot 2 / 3600 = 0.101$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.6.2), $M = CH \cdot (KTMAX + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (2 \cdot 10^6 \cdot RO) = 5.4 \cdot (33.68 + 25.25) \cdot 0.7 \cdot 2.5 \cdot 0.001 / (2 \cdot 10^6 \cdot 1.07) = 0.00000026$

***<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 99.52**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.00000026 / 100 = 0.000000259$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.101 / 100 = 0.1005000$

***<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>***
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.48**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0.00000026 / 100 = 0.00000000125$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.101 / 100 = 0.0004850$

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.000485 | 0.00000000125 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.1005 | 0.000000259 |

**Источник загрязнения N 6703. Электростанция 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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX}$ = **0.9**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO}$ = **0.000185**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 30 / 3600 = 0.0075**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.000185 · 30 / $10^3$ = 0.00000555**

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 1.2 / 3600 = 0.0003**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.000185 · 1.2 / $10^3$ = 0.000000222**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 39 / 3600 = 0.00975**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.000185 · 39 / $10^3$ = 0.00000722**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 10 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.000185 · 10 / $10^3$ = 0.00000185**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 25 / 3600 = 0.00625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.000185 · 25 / $10^3$ = 0.000004625**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 12 / 3600 = 0.003**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.000185 · 12 / $10^3$ = 0.00000222**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 1.2 / 3600 = 0.0003**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.000185 · 1.2 / $10^3$ = 0.000000222**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 5 / 3600 = 0.00125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.000185 · 5 / $10^3$ = 0.000000925**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0075 | 0.00000555 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00975 | 0.00000722 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00125 | 0.000000925 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0025 | 0.00000185 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00625 | 0.000004625 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.0003 | 0.000000222 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0003 | 0.000000222 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.003 | 0.00000222 |

**Источник загрязнения N 6704. Пыление автотранспорта.**
*Источник выделения 6704 01, Автопогрузчики*
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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* = 0.1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL* = 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 5**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.205$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 2**
Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 276 / 24 = 23$

***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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot 1) = 0.000417$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.000417 \cdot (365-(70 + 23)) = 0.0098$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000417 | 0.0098 |

*Источник выделения № 6704 02, Автомобили бортовые*
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: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2**
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* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 20**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** **= 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.41$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 8**
Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 276 / 24 = 23$

***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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 20 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 8 \cdot 1) = 0.1043$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1043 \cdot (365-(70 + 23)) = 2.45$

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1043 | 2.45 |

*Источник выделения № 6704 03, Краны*
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 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
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*** **= 0.1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** **= 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.12$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 2**
Перевозимый материал: Клинкер
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 276 / 24 = 23**

***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 · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (1 · 1 · 1 · 1 · 0.01 · 2 · 0.1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 2 · 1) = 0.000584**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.000584 · (365-(70 + 23)) = 0.01372**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000584 | 0.01372 |

**Источник загрязнения N 6705. Компрессор**
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-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX}$ **= 10**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO}$ **= 0.12**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 10 \cdot 30 / 3600 = 0.0833$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.12 \cdot 30 / 10^3 = 0.0036$

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 10 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000144$

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 10 \cdot 39 / 3600 = 0.1083$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.12 \cdot 39 / 10^3 = 0.00468$

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 10 \cdot 10 / 3600 = 0.0278$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.12 \cdot 10 / 10^3 = 0.0012$

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **10 · 25 / 3600 = 0.0694**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.12 · 25 / $10^3$ = 0.003**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **10 · 12 / 3600 = 0.0333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.12 · 12 / $10^3$ = 0.00144**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **10 · 1.2 / 3600 = 0.00333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.12 · 1.2 / $10^3$ = 0.000144**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **10 · 5 / 3600 = 0.0139**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.12 · 5 / $10^3$ = 0.0006**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0833 | 0.0036 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.1083 | 0.00468 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0139 | 0.0006 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0278 | 0.0012 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0694 | 0.003 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.00333 | 0.000144 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00333 | 0.000144 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0333 | 0.00144 |

**Источник загрязнения N 6706. Погрузочно-разгрузочные работы. Песок**
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: Песок природный и из отсевов дробления
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1$ = **0.1**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2$ = **0.05**

***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*** = **3.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **14**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.5**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · $10^6$ / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.1 · 0.05 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 10 · $10^6$ / 3600 · (1-0.5) = 3.78**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** **= 3.78 · 1 · 60 / 1200 = 0.189**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.1 · 0.05 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 14 · (1-0.5) = 0.01344**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.189**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.01344 = 0.01344**

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 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*** = **3.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.8**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **250**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 250 / 24 = 20.83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot (1-0) = 0.0071$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot (365-(70 + 20.83)) \cdot (1-0) = 0.1187$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.189 + 0.0071 = 0.196$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.01344 + 0.1187 = 0.1321$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1321 = 0.0528$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.196 = 0.0784$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0784 | 0.0528 |

**НПС им.Т.Касымова. ПКУ**

**Источник загрязнения N 6801. Окрасочные работы**
*Источник выделения N 6801 01, 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
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.004**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.001**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000225$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001563$

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000225$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001563$

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, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.004 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00066$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.001 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0000458$
Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00001563 | 0.000225 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.00001563 | 0.000225 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0000458 | 0.00066 |

*Источник выделения N 6801 02, Грунтовка*
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.014**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.001**

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.014 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0063$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000125$

*Источник выделения N 6801 03, Растворители*
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.001$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00007$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00389$

***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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00015$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00833$

***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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00556$

***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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0005$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

***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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00556$

***Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00008$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00444$

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0278 | 0.0005 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.00833 | 0.00015 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0.00556 | 0.0001 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.00444 | 0.00008 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.00556 | 0.0001 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.00389 | 0.00007 |

**Источник загрязнения N 6802. Сварочные работы**
***Источник загрязнени №6802 01. Сварка электродами***
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 5**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.99**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 5 / 10^6 = 0.0000695$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00386$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 5 / 10^6 = 0.00000545$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 1 / 3600 = 0.000303$

***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), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 5 / 10^6 = 0.000005$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.000278$

***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), ***GIS* = 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / $10^6$ = 1 · 5 / $10^6$ = 0.000005**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 1 · 1 / 3600 = 0.000278**
---
Газы:

***Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / $10^6$ = 0.93 · 5 / $10^6$ = 0.00000465**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.93 · 1 / 3600 = 0.0002583**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO2* · *GIS* · *B* / $10^6$ = 0.8 · 2.7 · 5 / $10^6$ = 0.0000108**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO2* · *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.8 · 2.7 · 1 / 3600 = 0.0006**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO* · *GIS* · *B* / $10^6$ = 0.13 · 2.7 · 5 / $10^6$ = 0.000001755**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO* · *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.13 · 2.7 · 1 / 3600 = 0.0000975**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / $10^6$ = 13.3 · 5 / $10^6$ = 0.0000665**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**

ИТОГО:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.00386 | 0.0000695 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.000303 | 0.00000545 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0006 | 0.0000108 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0000975 | 0.000001755 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.003694 | 0.0000665 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0002583 | 0.00000465 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.000278 | 0.000005 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000278 | 0.000005 |

*Источник выделения N 6802 02, Сварочный аппарат*
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-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX}$ = **4.7**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO}$ = **0.003**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 30 / 3600 = 0.0392**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.003 · 30 / $10^3$ = 0.00009**

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 1.2 / 3600 = 0.001567**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.003 · 1.2 / $10^3$ = 0.0000036**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 39 / 3600 = 0.0509**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.003 · 39 / $10^3$ = 0.000117**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 10 / 3600 = 0.01306**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.003 · 10 / $10^3$ = 0.00003**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 25 / 3600 = 0.03264**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.003 · 25 / $10^3$ = 0.000075**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 12 / 3600 = 0.01567**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.003 · 12 / $10^3$ = 0.000036**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 1.2 / 3600 = 0.001567**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.003 · 1.2 / $10^3$ = 0.0000036**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 5 / 3600 = 0.00653**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.003 · 5 / $10^3$ = 0.000015**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0392 | 0.00009 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0509 | 0.000117 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00653 | 0.000015 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.01306 | 0.00003 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03264 | 0.000075 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.001567 | 0.0000036 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.001567 | 0.0000036 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.01567 | 0.000036 |

*Источник выделения N 6802 03, Резка металла*

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), ***L*** **= 20**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 200**
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6*** **= 3 · 1 / 10^6 = 0.000003**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 3 / 3600 = 0.000833**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 197**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6*** **= 197 · 1 / 10^6 = 0.000197**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 197 / 3600 = 0.0547**

---
Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 65**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6*** **= 65 · 1 / 10^6 = 0.000065**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 65 / 3600 = 0.01806**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 53.2**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO2 · GT · _T_ / 10^6*** **= 0.8 · 53.2 · 1 / 10^6 = 0.0000426**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO2 · GT / 3600*** **= 0.8 · 53.2 / 3600 = 0.01182**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO · GT · _T_ / 10^6*** **= 0.13 · 53.2 · 1 / 10^6 = 0.00000692**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO · GT / 3600*** **= 0.13 · 53.2 / 3600 = 0.00192**

ИТОГО:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0547 | 0.000197 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.000833 | 0.000003 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.01182 | 0.0000426 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00192 | 0.00000692 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.01806 | 0.000065 |

**Источник загрязнения N 6803, Компрессор**
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-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX}$ = **6.72**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO}$ = **0.04**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.72 · 30 / 3600 = 0.056**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.04 · 30 / $10^3$ = 0.0012**

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.72 · 1.2 / 3600 = 0.00224**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.04 · 1.2 / $10^3$ = 0.000048**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.72 · 39 / 3600 = 0.0728**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.04 · 39 / $10^3$ = 0.00156**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.72 · 10 / 3600 = 0.01867**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.04 · 10 / $10^3$ = 0.0004**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.72 · 25 / 3600 = 0.0467**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.04 · 25 / $10^3$ = 0.001**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.72 · 12 / 3600 = 0.0224**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.04 · 12 / $10^3$ = 0.00048**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.72 · 1.2 / 3600 = 0.00224**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.04 · 1.2 / $10^3$ = 0.000048**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.72 · 5 / 3600 = 0.00933**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.04 · 5 / $10^3$ = 0.0002**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.056 | 0.0012 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0728 | 0.00156 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00933 | 0.0002 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.01867 | 0.0004 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0467 | 0.001 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.00224 | 0.000048 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00224 | 0.000048 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0224 | 0.00048 |

**Источник загрязнения N 6804. Пылевыделение при земляных работах**
Источник выделения N 01, Краны
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 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 1**
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* = 0.1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL* = 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.12$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 3**
Перевозимый материал: Клинкер
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 276 / 24 = 23$

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)***
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot 1) = 0.000715$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.000715 \cdot (365-(70 + 23)) = 0.0168$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000715 | 0.0168 |

*Источник выделения N 6804 02, Автомобили бортовые*
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: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2**
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* = 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL* = 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* = 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.41$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 8**
Перевозимый материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 276 / 24 = 23$

***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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 8 \cdot 1) = 0.00478$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00478 \cdot (365-(70 + 23)) = 0.1123$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00478 | 0.1123 |

*Источник выделения N 6804, 03, Автопогрузчики*
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*** **= 0.1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 5**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.205$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 2**
Перевозимый материал: Песок природный и из отсевов дробления
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 276 / 24 = 23$

***<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>***
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot 1) = 0.0002776$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0002776 \cdot (365-(70 + 23)) = 0.00652$

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0002776 | 0.00652 |

**Источник загрязнения N 6805. Пыление при разгрузке материалов. Щебень**
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу редприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.5**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 45**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется
экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.5**
Количество материала, поступающего на склад, т/год, ***MGOD*** **= 2**
Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, ***MH*** **= 1**
Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности
штабеля материала, w = $2*10^{-6}$ кг/м2*с
Размер куска в диапазоне: 10 - 50 мм
Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), ***F*** **= 0.5**
Площадь основания штабелей материала, м2, ***S*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)***
Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:
Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 45 \cdot 2 \cdot (1-0.5) \cdot 10^{-6} = 0.000054$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 45 \cdot 1 \cdot (1-0.5) / 3600 = 0.0075$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:
Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot (1-0.5) \cdot 1000 = 0.0548$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot (1-0.5) \cdot 1000 = 0.00174$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0.000054 + 0.0548 = 0.0549$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0.0075$
наблюдается в процессе формирования склада

Итого выбросы:

| ***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) | 0.0075 | 0.0549 |

**Источник загрязнения N 6806. Пила**

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
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), ***Q*** **= 1.39**
Местный отсос пыли не проводится
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $_T_ = 1$
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, $Q = Q \cdot KN = 1.39 \cdot 0.2 = 0.278$
Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $_G_ = Q \cdot N1 = 0.278 \cdot 1 = 0.2780000$
Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.278 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0010000$

Итого:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | 0.278 | 0.001 |

**Источник загрязнения N 6807. Ножницы**
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 стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_$ = **0.25**
Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_$ = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1$ = **1**

***Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)***

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV$ = **0.203**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN$ = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = **3600 · 0.203 · 0.25 · 1 / $10^6$ = 0.0001827**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.2 · 0.203 · 1 = 0.0406000**

ИТОГО:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0406 | 0.0001827 |

**Источник загрязнения N 6808. 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, $_T_$ = **2**
Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_$ = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1$ = **1**

***Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)***

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV$ = **0.007**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN$ = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = **3600 · 0.007 · 2 · 1 / $10^6$ = 0.0000504**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.2 · 0.007 · 1 = 0.0014**

ИТОГО:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0014 | 0.0000504 |

**Источник загрязнения N 6809. Молоток отбойный**
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источникамиПримечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)
Горная порода: Гипс комовый
Плотность, т/м3, ***P*** = **2.6**
Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, ***B*** = **0.03**
Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, ***K7*** = **0.02**
Диаметр буримых скважин, м, ***D*** = **0.2**
Скорость бурения, м/ч, ***VB*** = **1**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N1*** = **1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** = **12**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0**

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

Валовый выброс, т/год (9.30), ***_M_ = 0.785 · D² · VB · P · _T_ · B · K7 · (1-N) · _KOLIV_*** = **0.785 · 0.2² · 1 · 2.6 · 12 · 0.03 · 0.02 · (1-0) · 1 = 0.0005880**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), ***_G_ = 0.785 · D² · VB · P · B · K7 · (1-N) · 1000 · N1 / 3.6*** **= 0.785 · 0.2² · 1 · 2.6 · 0.03 · 0.02 · (1-0) · 1000 · 1 / 3.6 = 0.0136000**

Итого выбросы:

| *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) | 0.0136 | 0.000588 |

**Ремонт бетонной отмостки и дорожки РВС 10000 м3**

**Источник загрязнения N 6901. Погрузочно-разгрузочные работы.**
*Источник выделения N 6901 01, Автопогрузчики*
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*** **= 0.1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** **= 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 5**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.205$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 2**
Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 276 / 24 = 23$

***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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot 1) = 0.000417$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.000417 \cdot (365-(70 + 23)) = 0.0098$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000417 | 0.0098 |

*Источник выделения N 6901 02, Автомобили бортовые*
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: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2**
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* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 20**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL* = 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.41$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 8**
Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 276 / 24 = 23$

***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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 20 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 8 \cdot 1) = 0.1043$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1043 \cdot (365-(70 + 23)) = 2.45$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1043 | 2.45 |

Источник выделения N 6901 03, Погрузочно-разгрузочные работы. Экскаватор

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: 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**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **55**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 55 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.4156$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.4156 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0208$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 56 \cdot (1-0) = 0.001075$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0208$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001075 = 0.001075$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001075 = 0.00043$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0208 = 0.00832$

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00832 | 0.00043 |

*Источник выделения N 6901 04, Бульдозер*
Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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 шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)***
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.5**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **80**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.1058$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **0.3**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot 0.7 \cdot 0.3 = 0.0000806$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.1058**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.0000806**

Итого выбросы от источника выделения: 004 Бульдозер

| *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) | 0.1058 | 0.0000806 |

**Источник загрязнения N 6902. Котел битумный**
Спиисок 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 атмосферуразличными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных завод

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **0.12**

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), ***AR*** = **0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), ***H2S*** = **0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), ***QR*** = **42.75**

Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 0.2**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2*** **= 0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-N1SO2) · (1-N2SO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 0.2 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.2 = 0.001176**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), ***_G_ = _M_ · $10^6$ / (3600 · _T_)*** **= 0.001176 · $10^6$ / (3600 · 0.12) = 2.72**

***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 · R · QR*** **= 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), ***_M_ = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 13.9 · 0.2 · (1-0 / 100) = 0.00278**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), ***_G_ = _M_ · $10^6$ / (3600 · _T_)*** **= 0.00278 · $10^6$ / (3600 · 0.12) = 6.44**

***NOX*** **= 1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST*** **= 0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2*** **= 0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B*** **= 0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)*** **= 0.001 · 0.2 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.000402**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G = M · $10^6$ / (3600 · _T_)*** **= 0.000402 · $10^6$ / (3600 · 0.12) = 0.93**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2*** **= 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_ = NO2 · M*** **= 0.8 · 0.000402 = 0.0003216**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_ = NO2 · G*** **= 0.8 · 0.93 = 0.744**

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = NO · M*** **= 0.13 · 0.000402 = 0.0000523**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_ = NO · G*** **= 0.13 · 0.93 = 0.121**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Об'ем производства битума, т/год, ***MY*** **= 0.0009**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_ = (1 · MY) / 1000*** **= (1 · 0.0009) / 1000 = 0.0000009**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = _M_ · $10^6$ / (_T_ · 3600)*** **= 0.0000009 · $10^6$ / (0.12 · 3600) = 0.002083**

***Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)***
Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), ***GV = 4000 · AR / 1.8*** **= 4000 · 0.1 / 1.8 = 222.2**
Валовый выброс, т/год (3.9), ***_M_ = $10^{-6}$ · GV · BT · (1-NOS)*** **= $10^{-6}$ · 222.2 · 0.2 · (1-0) = 0.0000444**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), ***_G_ = _M_ · $10^6$ / (3600 · _T_)*** **= 0.0000444 · $10^6$ / (3600 · 0.12) = 0.1028**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.744 | 0.0003216 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.121 | 0.0000523 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 2.72 | 0.001176 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 6.44 | 0.00278 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.002083 | 0.0000009 |
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) | 0.1028 | 0.0000444 |

**Источник загрязнения N 6903. Электростанция 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-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX}$ = **0.9**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO}$ = **0.000185**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 30 / 3600 = 0.0075**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.000185 · 30 / $10^3$ = 0.00000555**

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 1.2 / 3600 = 0.0003**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.000185 · 1.2 / $10^3$ = 0.000000222**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 39 / 3600 = 0.00975**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.000185 · 39 / $10^3$ = 0.00000722**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 10 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.000185 · 10 / $10^3$ = 0.00000185**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 25 / 3600 = 0.00625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.000185 · 25 / $10^3$ = 0.000004625**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 12 / 3600 = 0.003**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.000185 · 12 / $10^3$ = 0.00000222**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 1.2 / 3600 = 0.0003**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.000185 · 1.2 / $10^3$ = 0.000000222**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 5 / 3600 = 0.00125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.000185 · 5 / $10^3$ = 0.000000925**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0075 | 0.00000555 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00975 | 0.00000722 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00125 | 0.000000925 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0025 | 0.00000185 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00625 | 0.000004625 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.0003 | 0.000000222 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0003 | 0.000000222 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.003 | 0.00000222 |

**Источник загрязнения N 6904. Пыление при разгрузке материалов. Щебень**
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
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 шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)***
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.6**

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 25**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F*** **= 10**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q*** **= 0.002**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC*** **= *K3* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q* · *F* = 1.7 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 10 = 0.0148**
Время работы склада в году, часов, ***RT*** **= 50**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC*** **= *K3SR* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q* · *F* · *RT* · *0.0036* = 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 10 · 50 · 0.0036 = 0.00188**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.0148**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.00188**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад щебня

| *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) | 0.0148 | 0.00188 |

**Ремонт бетонной отмостки и дорожки РВСП 20000 м$^3$**

**Источник загрязнения №6905. Погрузочно-разгрузочные работы.**
*Источник выделения N 6905 01, Автопогрузчики*
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*** **= 0.1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** **= 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 5**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.205$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 2**
Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 276 / 24 = 23$

***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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot 1) = 0.000417$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.000417 \cdot (365-(70 + 23)) = 0.0098$

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000417 | 0.0098 |

*Источник выделения N 6905 02, Автомобили бортовые*
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: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 2**
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*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 20**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** **= 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.41$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 8**

Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 276 / 24 = 23**

***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 · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (0.8 · 2 · 1 · 1 · 0.01 · 20 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.1 · 0.002 · 8 · 1) = 0.1043**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.1043 · (365-(70 + 23)) = 2.45**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1043 | 2.45 |

*Источник выделения N 6905 03, Экскаватор*
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: 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* = 3.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
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* = 55**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC* = *K1* · *K2* · *K3* · *K4* · *K5* · *K7* · *K8* · *K9* · *KE* · *B* · *GMAX* · $10^6$ / 3600 · (1-*NJ*) = 0.04 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 55 · $10^6$ / 3600 · (1-0) = 0.727**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC* = *GC* · *TT* · 60 / 1200 = 0.727 · 1 · 60 / 1200 = 0.03635**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC* = *K1* · *K2* · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K7* · *K8* · *K9* · *KE* · *B* · *GGOD* · (1-*NJ*) = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 56 · (1-0) = 0.00188**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.03635**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 0.00188 = 0.00188**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 0.00188 = 0.000752**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 0.03635 = 0.01454**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.01454 | 0.000752 |

*Источник выделения N 6905 04, Бульдозер*

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: 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**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **13**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0378$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0378 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00189$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 13 \cdot (1-0) = 0.0002496$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00189$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0002496 = 0.0002496$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0002496 = 0.0000998$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00189 = 0.000756$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000756 | 0.0000998 |

**Источник загрязнения N 6906. Электростанция 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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX}$ = **0.9**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO}$ = **0.00017**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 30 / 3600 = 0.0075**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.00017 · 30 / $10^3$ = 0.0000051**

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 1.2 / 3600 = 0.0003**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.00017 · 1.2 / $10^3$ = 0.000000204**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 39 / 3600 = 0.00975**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.00017 · 39 / $10^3$ = 0.00000663**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 10 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.00017 · 10 / $10^3$ = 0.0000017**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 25 / 3600 = 0.00625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.00017 · 25 / $10^3$ = 0.00000425**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 12 / 3600 = 0.003**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.00017 · 12 / $10^3$ = 0.00000204**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 1.2 / 3600 = 0.0003**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.00017 · 1.2 / $10^3$ = 0.000000204**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.9 · 5 / 3600 = 0.00125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.00017 · 5 / $10^3$ = 0.00000085**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0075 | 0.0000051 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00975 | 0.00000663 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00125 | 0.00000085 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0025 | 0.0000017 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00625 | 0.00000425 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.0003 | 0.000000204 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0003 | 0.000000204 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.003 | 0.00000204 |

**Источник загрязнения N 6907. Котел битумный**
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, $_T_$ = **0.2**
Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), $AR$ = **0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), $SR$ = **0.3**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), $H2S$ = **0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), $QR$ = **42.75**
Расход топлива, т/год, $BT$ = **0.2**

***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 · 0.2 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.2 = 0.001176**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.001176 · $10^6$ / (3600 · 0.2) = 1.633**

***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 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), $_M_ = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100)$ = **0.001 · 13.9 · 0.2 · (1-0 / 100) = 0.00278**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.00278 · $10^6$ / (3600 · 0.2) = 3.86**

$NOX$ = **1**
Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, $PUST$ = **0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2$ = **0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B$ = **0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B)$ = **0.001 · 0.2 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.000402**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.000402 · $10^6$ / (3600 · 0.2) = 0.558**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2$ = **0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO$ = **0.13**

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $_M_ = NO2 \cdot M$ = **0.8 · 0.000402 = 0.0003216**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $_G_ = NO2 \cdot G$ = **0.8 · 0.558 = 0.446**

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $_M_ = NO \cdot M$ = **0.13 · 0.000402 = 0.0000523**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $_G_ = NO \cdot G$ = **0.13 · 0.558 = 0.0725**

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

Об'ем производства битума, т/год, $MY$ = **0.0015**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $_M_ = (1 \cdot MY) / 1000$ = **(1 · 0.0015) / 1000 = 0.0000015**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600)$ = **0.0000015 · $10^6$ / (0.2 · 3600) = 0.002083**

***Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)***

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$
Валовый выброс, т/год (3.9), $_M_ = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.2 \cdot (1-0) = 0.0000444$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.0000444 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 0.2) = 0.0617$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.446 | 0.0003216 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0725 | 0.0000523 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1.633 | 0.001176 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 3.86 | 0.00278 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.002083 | 0.0000015 |
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) | 0.0617 | 0.0000444 |

**Источник загрязнения N 6908. Пыление при разгрузке материалов. Щебень**
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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

Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.5$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 30$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$
Поверхность пыления в плане, м2, $F = 10$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, $Q = 0.002$
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 = 0.0148$
Время работы склада в году, часов, $RT = 100$
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 0.0036 = 0.00376$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.0148$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.00376$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Склад щебня

| 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) | 0.0148 | 0.00376 |

***2022 год***

**Ремонт железнодорожной эстакады.**

**Источник загрязнения N 7000 Окрасочные работы**
Источник выделения N 7000 01, 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
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 10**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Пневматический
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, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 10 · 45 · 50 · 25 · $10^{-6}$ = 0.563**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 1 · 45 · 50 · 25 / (3.6 · $10^6$) = 0.01563**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 10 · 45 · 50 · 25 · $10^{-6}$ = 0.563**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 1 · 45 · 50 · 25 / (3.6 · $10^6$) = 0.01563**

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 · 10 · (100-45) · 30 · $10^{-4}$ = 1.65**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** **=** $KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4)$ **= 1 · 1 · (100-45) · 30 / (3.6 · $10^4$) = 0.0458**
Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.01563 | 0.563 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.01563 | 0.563 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0458 | 1.65 |

*Источник выделения N 7000 02, Окрасочные работы. Растворитель*
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 5**
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_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 5 · 100 · 7 · 100 · $10^{-6}$ = 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 · 100 · 7 · 100 / (3.6 · $10^6$) = 0.01944**

***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*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** $10^{-6}$ **= 5 · 100 · 15 · 100 · $10^{-6}$ = 0.75**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** $10^6$**) = 1 · 100 · 15 · 100 / (3.6 ·** $10^6$**) = 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*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** $10^{-6}$ **= 5 · 100 · 10 · 100 · $10^{-6}$ = 0.5**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** $10^6$**) = 1 · 100 · 10 · 100 / (3.6 ·** $10^6$**) = 0.0278**

***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*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** $10^{-6}$ **= 5 · 100 · 50 · 100 · $10^{-6}$ = 2.5**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** $10^6$**) = 1 · 100 · 50 · 100 / (3.6 ·** $10^6$**) = 0.139**

***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*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** $10^{-6}$ **= 5 · 100 · 10 · 100 · $10^{-6}$ = 0.5**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** $10^6$**) = 1 · 100 · 10 · 100 / (3.6 ·** $10^6$**) = 0.0278**

***Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (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*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** $10^{-6}$ **= 5 · 100 · 8 · 100 · $10^{-6}$ = 0.4**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** $10^6$**) = 1 · 100 · 8 · 100 / (3.6 ·** $10^6$**) = 0.0222**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.139 | 2.5 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.0417 | 0.75 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0.0278 | 0.5 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.0222 | 0.4 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0278 | 0.5 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.01944 | 0.35 |

**Источник загрязнения N 7001. Компрессор**
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX}$ **= 18**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO}$ **= 35.7**

***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_*** **=** $G_{FJMAX}$ **·** $E_Э$ **/ 3600 = 18 · 30 / 3600 = 0.15**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 35.7 \cdot 30 / 10^3 = 1.07$

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 35.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0428$

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 35.7 \cdot 39 / 10^3 = 1.392$

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 35.7 \cdot 10 / 10^3 = 0.357$

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 35.7 \cdot 25 / 10^3 = 0.893$

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 35.7 \cdot 12 / 10^3 = 0.428$

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 35.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0428$

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 35.7 \cdot 5 / 10^3 = 0.1785$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.15 | 1.07 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.195 | 1.392 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.025 | 0.1785 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.05 | 0.357 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.125 | 0.893 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.006 | 0.0428 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.006 | 0.0428 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.06 | 0.428 |

**Источник загрязнения №7002. Пыление при транспортных работах**
*Источник выделения N 7002 01, Автомобили бортовые*
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Шлак

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

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.6**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** **= 1**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N1*** **= 2**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** **= 0.1**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** **= 5**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта(табл.9), ***C1*** **= 0.8**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2 = N1 · L / N*** **= 2 · 0.1 / 1 = 0.2**
Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), ***C2*** **= 0.6**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), ***C3*** **= 1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F*** **= 5**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4*** **= 1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5*** **= 3**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), ***C5*** **= 1.2**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q2*** **= 0.002**
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT*** **= 289**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***_G_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N)*** **= (0.8 · 0.6 · 1 · 0.6 · 2 · 0.1 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.6 · 0.002 · 5 · 1) = 0.01067**
Валовый выброс пыли, т/год, ***_M_ = 0.0036 · _G_ · RT*** **= 0.0036 · 0.01067 · 289 = 0.0111**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Автомобили бортовые

| *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) | 0.01067 | 0.0111 |

*Источник выделения N 7002 02, Автопогрузчики*
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*** **= 0.1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 10**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** **= 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 5**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.205$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 2**

Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 276 / 24 = 23**

***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 · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 0.01 · 10 · 0.1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 2 · 1) = 0.001035**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.001035 · (365-(70 + 23)) = 0.0243**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.001035 | 0.0243 |

**Ремонт отмосток и площадок РВС, окраска РВС, ремонт железобетонных емкостей объемом 1200м3**

**Источник загрязнения N 7101, Площадка для хранения материалов**
*Источник выделения 7101, 01, Щебень ло 20 мм*

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

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 45**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 448**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 1**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 45 \cdot 448 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.01935$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 45 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.012$

Итого выбросы:

| *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) | 0.012 | 0.01935 |

*Источник выделения N 7101 02, Площадка для хранения щебня свыше 20 мм*

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 20**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 581**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 1**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10$^{-6}$*** **= 2 · 1.2 · 1 · 0.4 · 20 · 581 · (1-0) · $10^{-6}$ = 0.01116**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 2 · 1.2 · 1 · 0.4 · 20 · 1 · (1-0) / 3600 = 0.00533**

Итого выбросы:

| *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) | 0.00533 | 0.01116 |

*Источник выделения N 7101 03, Площадка для хранения песка*

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 540**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 195000**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 100**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10$^{-6}$*** **= 2 · 1.2 · 1 · 0.4 · 540 · 195000 · (1-0) · $10^{-6}$ = 101.1**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 2 · 1.2 · 1 · 0.4 · 540 · 100 · (1-0) / 3600 = 14.4**

Итого выбросы:

| *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) | 14.4 | 101.1 |

*Источник выделения N 7101 04, Площадка для хранения цемента*
Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Цемент

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон частично
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 150**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 1**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 150 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0.00864$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1\text{-}N) / 3600 = 2 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 1 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0.016$

Итого выбросы:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.016 | 0.00864 |

**Источник загрязнения N 7102. Окрасочные работы**
*Источник выделения N 7102 01, Покраска*
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*** **= 712**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 10**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Пневматический
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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 712 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 160.2$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.625$

***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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 712 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 160.2$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.625$

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 · MS · (100-F2) · DK · 10$^{-4}$*** **= 1 · 712 · (100-45) · 30 · $10^{-4}$ = 117.5**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** **=** ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · $10^4$)*** **= 1 · 10 · (100-45) · 30 / (3.6 · $10^4$) = 0.458**
Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.625 | 160.2 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.625 | 160.2 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.458 | 117.5 |

*Источник выделения N 7102 02, Грунтовка*

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 150**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 10**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** **= 150 · 45 · 100 · 100 · $10^{-6}$ = 67.5**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^6$)*** **= 10 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · $10^6$) = 1.25**

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 · MS · (100-F2) · DK · 10$^{-4}$*** **= 1 · 150 · (100-45) · 30 · $10^{-4}$ = 24.75**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** **=** ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · $10^4$)*** **= 1 · 10 · (100-45) · 30 / (3.6 · $10^4$) = 0.458**
Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 1.25 | 67.5 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.458 | 24.75 |

*Источник выделения N 7102 03, Растворитель*
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 150**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 10**

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 · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** **= 150 · 100 · 7 · 100 · $10^{-6}$ = 10.5**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^6$)*** **= 10 · 100 · 7 · 100 / (3.6 · $10^6$) = 0.1944**

***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 · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** **= 150 · 100 · 15 · 100 · $10^{-6}$ = 22.5**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 10 · 100 · 15 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.417**

***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 · F2 · FPI · DP · 10^-6*** **= 150 · 100 · 10 · 100 · 10^-6 = 15**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 10 · 100 · 10 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.278**

***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 · F2 · FPI · DP · 10^-6*** **= 150 · 100 · 50 · 100 · 10^-6 = 75**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 10 · 100 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 1.39**

***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 · F2 · FPI · DP · 10^-6*** **= 150 · 100 · 10 · 100 · 10^-6 = 15**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 10 · 100 · 10 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.278**

***Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (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 · F2 · FPI · DP · 10^-6*** **= 150 · 100 · 8 · 100 · 10^-6 = 12**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 10 · 100 · 8 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.222**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0621 | Метилбензол (349) | 1.39 | 75 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.417 | 22.5 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0.278 | 15 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.222 | 12 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.278 | 15 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.1944 | 10.5 |

**Источник загрязнения N 7103. Сварочные работы**
*Источник выделения N 7103 01, сварка штучными электродами*

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 422**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.99**
в том числе:

***Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 13.9 · 422 / 10^6 = 0.00587**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 13.9 · 1 / 3600 = 0.00386**

***Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.09 · 422 / 10^6 = 0.00046**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.09 · 1 / 3600 = 0.000303**

***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), ***GIS* = 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1 · 422 / 10^6 = 0.000422**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1 · 1 / 3600 = 0.000278**

***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), ***GIS* = 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1 · 422 / 10^6 = 0.000422**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1 · 1 / 3600 = 0.000278**
---
Газы:

***Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.93 · 422 / 10^6 = 0.0003925**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.93 · 1 / 3600 = 0.0002583**

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 2.7**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 2.7 · 422 / 10^6 = 0.00114**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 2.7 · 1 / 3600 = 0.00075**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 13.3 · 422 / 10^6 = 0.00561**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**

ИТОГО:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.00386 | 0.00587 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.000303 | 0.00046 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00075 | 0.00114 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.003694 | 0.00561 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0002583 | 0.0003925 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.000278 | 0.000422 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000278 | 0.000422 |

*Источник выделения N 7103 02, Передвижной сварочный аппарат*
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-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX}$ = **4.7**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO}$ = **1.4**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 30 / 3600 = 0.0392**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.4 · 30 / $10^3$ = 0.042**

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 1.2 / 3600 = 0.001567**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.4 · 1.2 / $10^3$ = 0.00168**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 39 / 3600 = 0.0509**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.4 · 39 / $10^3$ = 0.0546**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 10 / 3600 = 0.01306**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.4 · 10 / $10^3$ = 0.014**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 25 / 3600 = 0.03264**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.4 · 25 / $10^3$ = 0.035**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 12 / 3600 = 0.01567**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.4 · 12 / $10^3$ = 0.0168**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 1.2 / 3600 = 0.001567**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.4 · 1.2 / $10^3$ = 0.00168**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 5 / 3600 = 0.00653**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.4 · 5 / $10^3$ = 0.007**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0392 | 0.042 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0509 | 0.0546 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00653 | 0.007 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.01306 | 0.014 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03264 | 0.035 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.001567 | 0.00168 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.001567 | 0.00168 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.01567 | 0.0168 |

**Источник загрязнения N 7104. Котел битумный**
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, $_T_$ = **26**

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), $AR$ = **0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), $SR$ = **0.3**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), $H2S$ = **0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), $QR$ = **42.75**
Расход топлива, т/год, $BT$ = **0.2**

***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 · 0.2 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.2 = 0.001176**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.001176 · $10^6$ / (3600 · 26) = 0.01256**

***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 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), $_M_ = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100)$ = **0.001 · 13.9 · 0.2 · (1-0 / 100) = 0.00278**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.00278 · $10^6$ / (3600 · 26) = 0.0297**

$NOX$ = **1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, $PUST$ = **0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2$ = **0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B$ = **0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B)$ = **0.001 · 0.2 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.000402**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.000402 · $10^6$ / (3600 · 26) = 0.004295**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2$ = **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_ = NO2 · M* = 0.8 · 0.000402 = 0.0003216**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_ = NO2 · G* = 0.8 · 0.004295 = 0.003436**

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = NO · M* = 0.13 · 0.000402 = 0.0000523**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_ = NO · G* = 0.13 · 0.004295 = 0.000558**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Об'ем производства битума, т/год, ***MY* = 150**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_ = (1 · MY) / 1000* = (1 · 150) / 1000 = 0.15**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)* = 0.15 · 10^6 / (26 · 3600) = 1.603**

***Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)***
Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), ***GV = 4000 · AR / 1.8* = 4000 · 0.1 / 1.8 = 222.2**
Валовый выброс, т/год (3.9), ***_M_ = 10^-6 · GV · BT · (1-NOS)* = 10^-6 · 222.2 · 0.2 · (1-0) = 0.0000444**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.0000444 · 10^6 / (3600 · 26) = 0.000474**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.003436 | 0.0003216 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.000558 | 0.0000523 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.01256 | 0.001176 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0297 | 0.00278 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1.603 | 0.15 |
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) | 0.000474 | 0.0000444 |

**Источник загрязнения N 7105. Ножницы гильотинные**
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 стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 1**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 10**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

***Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)***

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.203**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6* = 3600 · 0.203 · 1 · 10 / 10^6 = 0.00731**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.203 · 1 = 0.0406**

ИТОГО:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0406 | 0.00731 |

**Источник загрязнения №7106. Распределитель щебня и гравия**

| № пл. | Наименование | Обозначение | Ед.изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| **1** | **Исходные данные** | | | |
| 1.1 | Кол-во материала | G | т/час | 229 |
| 1.2 | Объем | V | тонн | 1029 |
| 1.3 | Врем работы | t | час/год | 4,5 |
| | | | | |
| 2 | Расчет | | | |
| 2.1 | **Объем пылевыделения, где** | **g** | **г/сек** | **0,018** |
| | | | | |
| | **$g=K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*G*10^6/3600*(1-n)$** | | | |
| | | | | |
| | Вес.доля пыл.фракции в материале | **$K_1$** | | 0,04 |
| | Доля пыли, перехоящаяя в аэрозоль | **$K_2$** | | 0,02 |
| | Коэф.учитывающий метеоусловия | **$K_3$** | | 1,2 |
| | Коэф.учитывающий местные условия | **$K_4$** | | 0,3 |
| | Коэф.учитывающий влажность материала | **$K_5$** | | 0,01 |
| | Коэф.учитывающий крупностьматериала | **$K_7$** | | 0,5 |
| | Коэф.учит.высоту пересыпки | **B** | | 0,4 |
| | Эффективность пылеподавления | **n** | | 0,5 |
| 2.2 | **Объем пылевыделение** | **M** | **т/год** | **0,00029** |

**Источник выделения N 7107. Электростанция 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-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX}$ **= 0.92**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO}$ **= 0.003**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 0.92 · 30 / 3600 = 0.00767**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.003 · 30 / $10^3$ = 0.00009**

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 0.92 · 1.2 / 3600 = 0.0003067**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.003 · 1.2 / $10^3$ = 0.0000036**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 0.92 · 39 / 3600 = 0.00997**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.003 · 39 / $10^3$ = 0.000117**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 0.92 · 10 / 3600 = 0.002556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.003 · 10 / $10^3$ = 0.00003**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 0.92 · 25 / 3600 = 0.00639**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.003 · 25 / $10^3$ = 0.000075**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.92 · 12 / 3600 = 0.003067**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.003 · 12 / $10^3$ = 0.000036**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.92 · 1.2 / 3600 = 0.0003067**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.003 · 1.2 / $10^3$ = 0.0000036**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.92 · 5 / 3600 = 0.001278**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.003 · 5 / $10^3$ = 0.000015**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00767 | 0.00009 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00997 | 0.000117 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.001278 | 0.000015 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.002556 | 0.00003 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00639 | 0.000075 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.0003067 | 0.0000036 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0003067 | 0.0000036 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.003067 | 0.000036 |

**Источник загрязнения N 7108. Погрузочные и транспортные работы**

*Источник выделения N 7108 01, Экскаватор*

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: 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*** = **3.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
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*** **= 55**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · $10^6$ / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.04 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 55 · $10^6$ / 3600 · (1-0) = 0.727**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** **= 5**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** **= 0.727 · 5 · 60 / 1200 = 0.1818**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 56 · (1-0) = 0.00188**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.1818**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00188 = 0.00188**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.00188 = 0.000752**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.1818 = 0.0727**

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0727 | 0.000752 |

*Источник выделения N 7108 02, Бульдозер*
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: 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*** **= 3.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 13**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · $10^6$ / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.04 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5 · $10^6$ / 3600 · (1-0) = 0.0378**
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 · TT · 60 / 1200*** **= 0.0378 · 10 · 60 / 1200 = 0.0189**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 13 · (1-0) = 0.0002496**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0189**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0002496 = 0.0002496**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.0002496 = 0.0000998**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.0189 = 0.00756**

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00756 | 0.0000998 |

*Источник выделения N 7108 03, Автопогрузчик*
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*** **= 0.1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** **= 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 5**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2 / 3.6)$^{0.5}$*** **= (3.5 · 5 / 3.6)$^{0.5}$ = 2.205**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 2**
Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 276 / 24 = 23**

***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 · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 0.01 · 2 · 0.1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 2 · 1) = 0.000417**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.000417 · (365-(70 + 23)) = 0.0098**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000417 | 0.0098 |

*Источник выделения N 7108 04, Автомобили бортовые, автосамосвалы*
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: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2**
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* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 20**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL* = 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.41$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 8**
Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 276 / 24 = 23**

***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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 20 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 8 \cdot 1) = 0.1043$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1043 \cdot (365-(70 + 23)) = 2.45$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1043 | 2.45 |

**Источник загрязнения N 7109. Шлифовальная машина**
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: Станки зачистки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 3$
Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_ = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.02$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 / 10^6 = 0.000216$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

***Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)***

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.047$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.047 \cdot 3 \cdot 1 / 10^6 = 0.000508$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.047 \cdot 1 = 0.0094$

ИТОГО:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0094 | 0.000508 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.004 | 0.000216 |

**Зачистка резервуаров**
При проведении зачистки резервуара производятся следующие операции при которых могут быть эмиссий в атмосферный воздух:
Резервуар (испарения) после вывода из эксплуатации;
дегазация (естественное проветривание резервуара);
пропарка резервуара парогенераторной установкой ППУ;
откачка шлама специализированными вакуумными насосами на базе автомашин

**Источник загрязнения N 0701. Пароподготовительная установка**
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** **= Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 1.8**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 29.1**
Марка топлива, ***M*** **= Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 10210**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, ***QN*** **= 1.288**
Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, ***QF*** **= 1.288**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0875**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25}$ **= 0.0875 · (1.288 / 1.288)$^{0.25}$ = 0.0875**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 1.8 · 42.75 · 0.0875 · (1-0) = 0.00673**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 29.1 · 42.75 · 0.0875 · (1-0) = 0.1089**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** **= 0.8 · 0.00673 = 0.00538**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0.1089 = 0.0871**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 0.00673 = 0.000875**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.1089 = 0.01416**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** **= 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 1.8 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 1.8 = 0.01058**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 29.1 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 29.1 = 0.171**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), ***KCO*** **= 0.32**
Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', ***CCO = QR · KCO* = 42.75 · 0.32 = 13.68**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 1.8 · 13.68 · (1-0 / 100) = 0.0246**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 29.1 · 13.68 · (1-0 / 100) = 0.398**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), ***F* = 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F* = 1.8 · 0.025 · 0.01 = 0.00045**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F* = 29.1 · 0.025 · 0.01 = 0.00728**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0871 | 0.00538 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01416 | 0.000875 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00728 | 0.00045 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.171 | 0.01058 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.398 | 0.0246 |

**Источник загрязнения N 0702. Люк автомобиля**

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.2. При наливе в транспортные средства
4 (южная) климатическая зона
Южная зона, области РК: Алматинская, Атырауская, Жамбылская, юг Карагадинской (ранее Жезказганская)
Группа нефтепродуктов: 6 группа
Нефтепродукт: Мазуты всех марок
Производительность закачки, м3/час, ***V0* = 3200**
Объем газовоздушной смеси, м3/с, ***_VO_ = V0 / 3600* = 3200 / 3600 = 0.889**
Максимальная концентрация паров углеводородов, г/м3, ***C* = 0.4**
Нефтепродукт: Мазут

Количество нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, т, ***VNP* = 704**
Плотность нефтепродукта, т/м3, ***PP* = 1.07**
Объем нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, м3, ***VNP = VNP / PP* = 704 / 1.07 = 657.9**
Среднегодовая температура нефтепродукта при отгрузке, град.С, ***TSG* = 33.5**
Удельные потери нефтепродукта, т/м3*$10^{-6}$(табл. 5.17), ***QT* = 38**
Годовой выброс, т (ф-ла 5.44), ***G = VNP · QT · 0.000001* = 657.9 · 38 · 0.000001 = 0.025**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), ***_G_ = _VO_ · C* = 0.889 · 0.4 = 0.3556**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = 0.025**
Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.3556 | 0.025 |

**Источники загрязнения N 7201, №7202. РВС 1000м$^3$**
Дегазация проводится естественным путем

Список литературы:
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (расчет по п.6.6 Шламонакопители)

**Площадь поверхности 85 м2.**
Выбросы загрязняющих веществ происходят с поверхности испарения нефтешлама.

Максимальный выброс углеводородов (г/с) с поверхности испарения земляного амбара определяется по формуле:

$$M = \frac{nF}{2592}$$

где n – норма естественной убыли мазута в весенне-летний период для соответствующей климатической зоны (кг/м$^2$ в месяц) принимается по таблице Б.8 (2,88 кг/м2 в месяц). Климатическая зона определяется исходя из данных таблицы Б.7 (Атырауская –1 - южная) ;
**F – площадь испарения поверхности - 85 м$^2$**
2592 – коэффициент перевода кг/мес в г/с.

$$M = \frac{nF}{2592} = 2.88*85/2592 = \mathbf{0.09441\ г/с}$$

Годовое количество углеводородов, выбрасываемых в атмосферу (т/год) определяется в соответствии в соответствии с «Нормами естественной убыли мазута при приеме, отпуске, хранении в открытых земляных амбарах».

$$G = 6F(n_1 + n_2)10^{-3}$$

где $n_1$ и $n_2$ – нормы естественной убыли соответственно в осенне-зимний (2,16 кг/м2 в месяц);и весенне-летний периоды, (2,88 кг/м$^2$ в месяц) (таблица Б.8)
6 – количество месяцев в каждом периоде года.
Принимаем, что зачистка проводится в течение 1 месяца, включая подготовительные работы и зачистку резервуара.

$$G = 6F(n_1 + n_2)10^{-3} = 1*85*2{,}88*0{,}001 = 0.2448 \text{ тонн/год}$$

Содержание сероводорода в нефти составляет до 1,1 ppm или 0,0001% об.

***Примесь: 0333 Сероводород***
M = 0.09441 x 0,0001 = 0,000009 г/сек
G = 0.2448 x 0,0001 = 0,00002448 т/год

Итого выбросы:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород | 0.000009 | 0,00002448 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 | 0.094 | 0.2448 |

**Источник загрязнения №7203 – РВС 10000м$^3$ (№4)**
Дегазация проводится естественным путем
Список литературы:
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (расчет по п.6.6 Шламонакопители)

**Площадь поверхности испарения 638 м$^2$.**
Выбросы загрязняющих веществ происходят с поверхности испарения нефтешлама.

Максимальный выброс углеводородов (г/с) с поверхности испарения земляного амбара определяется по формуле:

$$M = \frac{nF}{2592}$$

где n – норма естественной убыли мазута в весенне-летний период для соответствующей климатической зоны (кг/м$^2$ в месяц) принимается по таблице Б.8 (2,88 кг/м2 в месяц). Климатическая зона определяется исходя из данных таблицы Б.7 (Атырауская –1 - южная) ;
F – площадь испарения поверхности, м$^2$;

2592 – коэффициент перевода кг/мес в г/с.

$$M = \frac{nF}{2592} = 2.88*638/2592 = 0{,}708 \text{ г/с}$$

Годовое количество углеводородов, выбрасываемых в атмосферу (т/год) определяется в соответствии в соответствии с «Нормами естественной убыли мазута при приеме, отпуске, хранении в открытых земляных амбарах».

$$G = 6F(n_1 + n_2)10^{-3}$$

где $n_1$ и $n_2$ – нормы естественной убыли соответственно в осенне-зимний (2,16 кг/м2 в месяц);и весенне-летний периоды, (2,88 кг/м$^2$ в месяц) (таблица Б.8)

6 – количество месяцев в каждом периоде года.

Принимаем, что зачистка проводится в течение 1 месяца, включая подготовительные работы и зачистку резервуара.

G= 1*638*2,88*0,001=1.837 тонн/год

Содержание сероводорода в нефти составляет до 1,1 ppm или 0,0001% об.

***Примесь: 0333 Сероводород***
M = 0.708 x 0,0001 = 0,00007 г/сек
G = 1,837 x 0,0001 = 0,00018 т/год

Итого выбросы:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород | 0.00007 | 0,00018 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 | 0.708 | 1.837 |

**Источник загрязнения № 7204, №7205 – РВС 400 м$^3$**
Площадь поверхности испарения 57 м$^2$.
Выбросы загрязняющих веществ происходят с поверхности испарения нефтешлама.

$$M = \frac{nF}{2592} = 2.88*\mathbf{57}/2592 = 0{,}0633 \text{ г/с}$$

Годовое количество углеводородов, выбрасываемых в атмосферу (т/год) определяется в соответствии в соответствии с «Нормами естественной убыли мазута при приеме, отпуске, хранении в открытых земляных амбарах».

$$G = 6F(n_1 + n_2)10^{-3}$$

где $n_1$ и $n_2$ – нормы естественной убыли соответственно в осенне-зимний (2,16 кг/м2 в месяц);и весенне-летний периоды, (2,88 кг/м$^2$ в месяц) (таблица Б.8)

6 – количество месяцев в каждом периоде года.

Принимаем, что зачистка проводится в течение 1 месяца, включая подготовительные работы и зачистку резервуара.

G= 1*57*2,88*0,001=0,16416 тонн/год

Содержание сероводорода в нефти составляет до 1,1 ppm или 0,0001% об.

*Примесь: 0333 Сероводород*
M = 0.0633 x 0,0001 = 0,00000633 г/сек
G = 0,16416 x 0,0001 = 0,0000164 т/год

Итого выбросы:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород | 0,000006 | 0,0000164 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 | 0,0633 | 0,16416 |

**Источник загрязнения N 7206. Зачистка РВС 20000 м$^3$ (№7)**
Список литературы:

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (расчет по п.6.6 Шламонакопители)

Площадь поверхности 1254,4 м2.
Выбросы загрязняющих веществ происходят с поверхности испарения нефтешлама.

Максимальный выброс углеводородов (г/с) с поверхности испарения земляного амбара определяется по формуле:

$$M = \frac{nF}{2592}$$

где n – норма естественной убыли мазута в весенне-летний период для соответствующей климатической зоны (кг/м$^2$ в месяц) принимается по таблице Б.8 (2,88 кг/м2 в месяц). Климатическая зона определяется исходя из данных таблицы Б.7 (Атырауская –1 - южная) ;
F – площадь испарения поверхности, м$^2$;-1254,4 м2
2592 – коэффициент перевода кг/мес в г/с.

$$M = \frac{nF}{2592} = 2.88*1254.4/2592 = 1.4 \text{ г/с}$$

Годовое количество углеводородов, выбрасываемых в атмосферу (т/год) определяется в соответствии в соответствии с «Нормами естественной убыли мазута при приеме, отпуске, хранении в открытых земляных амбарах».

$$G = 6F(n_1 + n_2)10^{-3}$$

где $n_1$ и $n_2$ – нормы естественной убыли соответственно в осенне-зимний (2,16 кг/м2 в месяц);и весенне-летний периоды, (2,88 кг/м$^2$ в месяц) (таблица Б.8)

6 – количество месяцев в каждом периоде года.

Принимаем, что зачистка проводится в течение 1 месяца, включая подготовительные работы и зачистку резервуара.

$$G = 6F(n_1 + n_2)10^{-3} = 1*1254,4*2,88*0,001 = 3,61 \text{ тонн/год}$$

Содержание сероводорода в нефти составляет до 1,1 ppm или 0,0001% об.
***Примесь: 0333 Сероводород***
M = 1,4 x 0,0001 = 0,00014 г/сек
G = 3,61 x 0,0001 = 0,0006 т/год

Итого выбросы:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород | 0.00014 | 0,000361 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 | 1.4 | 3,61 |

**Источник загрязнения N 7207, Насос**
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Учтены валовые выбросы ЗВ при работе 6 насосов
Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Ловушечный продукт
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 30**
Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N*** **= 6 (при зачистке 6 резервуаров)**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1*** **= 1**
***GNV*** **= 1**
Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), ***Q*** **= 0.26**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), ***G = Q · N1 / 3.6*** **= 0.26 · 1 / 3.6 = 0.0722**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000*** **= (0.26 · 6 · 30) / 1000 = 0.0468**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 99.87**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.87 · 0.0722 / 100 = 0.0721**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.87 · 0.0468 / 100 = 0.0467**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.13**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.13 · 0.0722 / 100 = 0.0000939**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.13 · 0.0468 / 100 = 0.0000608**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000939 | 0.0000608 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0721 | 0.0467 |

**Источник загрязнения N 7208, ДВС автомобиля для работы насоса**
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX}$ **= 15.4**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO}$ **= 0.462**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 15.4 · 30 / 3600 = 0.1283**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.462 · 30 / $10^3$ = 0.01386**

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 15.4 · 1.2 / 3600 = 0.00513**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.462 · 1.2 / $10^3$ = 0.000554**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 15.4 · 39 / 3600 = 0.167**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.462 · 39 / $10^3$ = 0.018**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 15.4 · 10 / 3600 = 0.0428**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.462 · 10 / $10^3$ = 0.00462**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 15.4 · 25 / 3600 = 0.107**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.462 · 25 / $10^3$ = 0.01155**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 15.4 · 12 / 3600 = 0.0513**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.462 · 12 / $10^3$ = 0.00554**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00513$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.462 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000554$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15.4 \cdot 5 / 3600 = 0.0214$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.462 \cdot 5 / 10^3 = 0.00231$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.1283 | 0.01386 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.167 | 0.018 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0214 | 0.00231 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0428 | 0.00462 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.107 | 0.01155 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.00513 | 0.000554 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00513 | 0.000554 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0513 | 0.00554 |

**Востановление теплоизоляции и антикоррозиного покрытия технологических трубопроводов**

**Источник загрязнения N 7301. Окрасочные работы**
*Источник выделения N 7301 01, Эмаль ПФ-115*
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*** **= 0.403**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Пневматический
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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.403 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0907$
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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.403 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0907$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

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, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.403 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0665$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0458$
Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0625 | 0.0907 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0625 | 0.0907 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0458 | 0.0665 |

*Источник выделения N 7301 02, Окрасочные работы*

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.697**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-017

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 51**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.697 · 51 · 100 · 100 · 10^-6 = 0.3555**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1 · 51 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.1417**

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 · MS · (100-F2) · DK · 10^-4* = 1 · 0.697 · (100-51) · 30 · 10^-4 = 0.1025**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4)* = 1 · 1 · (100-51) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.0408**
Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.1417 | 0.3555 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0408 | 0.1025 |

*Источник выделения N 7301 03, Растворитель Уайт-спирит*
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 2.4335**
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 · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 2.4335 · 100 · 100 · 100 · 10^-6 = 2.434**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.278**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.278 | 2.434 |

**Источник загрязнения N 7302. Компрессор передвижной**
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-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***G_FJMAX* = 18**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***G_FGGO* = 10**

***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 · E_Э / 3600* = 18 · 30 / 3600 = 0.15**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G_FGGO · E_Э / 10^3* = 10 · 30 / 10^3 = 0.3**

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E_Э* = 1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 39 / 10^3 = 0.39$

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 10 / 10^3 = 0.1$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 25 / 10^3 = 0.25$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 12 / 10^3 = 0.12$

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 5 / 10^3 = 0.05$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.15 | 0.3 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.195 | 0.39 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.025 | 0.05 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.05 | 0.1 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.125 | 0.25 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.006 | 0.012 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.006 | 0.012 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.06 | 0.12 |

**Источник №7303. Пескоструйные работы**

| № п.п. | Наименование, формула | Обозн. | Ед.изм. | Кол-во | Расчет | Результат |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **Исходные данные:** | | | | | |
| 1.1 | Производительность оборудования | S | $м^2$/час | 10 | | |
| 1.2 | Время работы оборудования | T | час/год | 465,0000 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Число оборудования данного типа | Q | шт. | 1 | |
| **2** | **Расчет:**<br>*2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния* | | | | |
| 2.1 | Максимальный из разовых выброс<br>M = (k2 × k4 × k5 × k7 × U × $10^3$ × S)/3600 × Q , где: | **M** | **г/с** | | **0,02372** |
| | Удельное выделение ЗВ | U | кг/м | | 2,668 |
| | Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль | k2 | | | 0,04 |
| | Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования | k4 | | | 0,1 |
| | Коэф-т, учитывающий влажность материала | k5 | | | 1 |
| | Коэф-т, учитывающий крупность материала | k7 | | | 0,8 |
| 2.2 | Валовый выброс<br>G = (M × T × 3600) / $10^6$ | **G** | **т/год** | | **0,039700** |
| | *2902 Взвешенные вещества* | | | | |
| 2.3 | Максимальный из разовых выброс<br>M = (k2 × k4 × k5 × k7 × U × $10^3$ × S)/3600 × Q , где: | **M** | **г/с** | | **0,03557** |
| | Удельное выделение ЗВ | U | кг/м | | 4,002 |
| 2.4 | Валовый выброс<br>G = (M × T × 3600) / $10^6$ | **G** | **т/год** | | **0,05955** |

**Источник загрязнения N 7304. Погрузочные и транспортные работы**
*Источник выделения N 7304, 01 Автопогрузчики*
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*** **= 0.1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** **= 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 5**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.205$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 2**
Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 276 / 24 = 23**

***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 · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 0.01 · 2 · 0.1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 2 · 1) = 0.000417**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.000417 · (365-(70 + 23)) = 0.0098**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000417 | 0.0098 |

*Источник выделения N 7304 02, Автомобили бортовые*
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: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2**
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* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 20**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL* = 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.41$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 8**
Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 276 / 24 = 23**

***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 · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (0.8 · 2 · 1 · 1 · 0.01 · 20 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.1 · 0.002 · 8 · 1) = 0.1043**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.1043 · (365-(70 + 23)) = 2.45**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1043 | 2.45 |

**Ремонт здания подсобно-производственного назначения (ЦХЛ)**

**Источник загрязнения N 7401. Временный склад материалов**
*Источник выделения N 7401 01, Щебень до 20мм*

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

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 45**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 21**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 1**

***Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 45 \cdot 21 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000907$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 45 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.012$

Итого выбросы:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | 0.012 | 0.000907 |

*Источник выделения N 7401 02, Песок*
Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 540**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 11**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 1**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10$^{-6}$*** **= 2 · 1.2 · 1 · 0.4 · 540 · 11 · (1-0) · $10^{-6}$ = 0.0057**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 2 · 1.2 · 1 · 0.4 · 540 · 1 · (1-0) / 3600 = 0.144**

Итого выбросы:

| *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) | 0.144 | 0.0057 |

*Источник выделения N 7401 03, Цемент*
Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал:

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 8.250**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 1**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10$^{-6}$*** **= 2 · 1.2 · 1 · 0.4 · 120 · 8.25 · (1-0) · $10^{-6}$ = 0.00095**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 2 · 1.2 · 1 · 0.4 · 120 · 1 · (1-0) / 3600 = 0.032**

Итого выбросы:

| *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) | 0.032 | 0.00095 |

**Источник загрязнения N 7402.Окрасочные работы.**
*Источник выделения N 7402 01, Краска*
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*** **= 0.348**

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 · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** **= 0.348 · 45 · 50 · 100 · $10^{-6}$ = 0.0783**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^6$)*** **= 1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · $10^6$) = 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 · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** **= 0.348 · 45 · 50 · 100 · $10^{-6}$ = 0.0783**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^6$)*** **= 1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · $10^6$) = 0.0625**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0625 | 0.0783 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0625 | 0.0783 |

**Источник загрязнения N 7403. Компрессор**
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-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***$G_{FJMAX}$*** **= 18**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***$G_{FGGO}$*** **= 0.435**

***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_ = $G_{FJMAX}$ · $E_Э$ / 3600*** **= 18 · 30 / 3600 = 0.15**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = $G_{FGGO}$ · $E_Э$ / $10^3$*** **= 0.435 · 30 / $10^3$ = 0.01305**

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***$E_Э$*** **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = $G_{FJMAX}$ · $E_Э$ / 3600*** **= 18 · 1.2 / 3600 = 0.006**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = $G_{FGGO}$ · $E_Э$ / $10^3$*** **= 0.435 · 1.2 / $10^3$ = 0.000522**

***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_ = $G_{FJMAX}$ · $E_Э$ / 3600*** **= 18 · 39 / 3600 = 0.195**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = $G_{FGGO}$ · $E_Э$ / $10^3$*** **= 0.435 · 39 / $10^3$ = 0.01697**

***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_ = $G_{FJMAX}$ · $E_Э$ / 3600*** **= 18 · 10 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = $G_{FGGO}$ · $E_Э$ / $10^3$*** **= 0.435 · 10 / $10^3$ = 0.00435**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **18 · 25 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.435 · 25 / $10^3$ = 0.01088**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **18 · 12 / 3600 = 0.06**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.435 · 12 / $10^3$ = 0.00522**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **18 · 1.2 / 3600 = 0.006**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.435 · 1.2 / $10^3$ = 0.000522**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **18 · 5 / 3600 = 0.025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.435 · 5 / $10^3$ = 0.002175**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.15 | 0.01305 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.195 | 0.01697 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.025 | 0.002175 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.05 | 0.00435 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.125 | 0.01088 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.006 | 0.000522 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.006 | 0.000522 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.06 | 0.00522 |

**Источник загрязнения N 7404. Работы бурильные**
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 буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** = **1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $_T_$ = **48**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: < = 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< = 4
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), ***Q*** = **0.8**

***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), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.8 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.0877$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.8 \cdot 48 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.01516$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0877 \cdot 1 = 0.0877000$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.01516 \cdot 1 = 0.0151600$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0877 | 0.01516 |

**Источник загрязнения N 7405. Пылевыделение при земляных работах**
*Источник выделения N 7405 01,*
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: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$
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, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 20$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 0$
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), $VL = 0.5$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.5$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.41$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 8$
Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 70$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 276$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 276 / 24 = 23$

***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 · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (0.8 · 2 · 1 · 1 · 0.01 · 20 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.1 · 0.002 · 8 · 1) = 0.1043**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.1043 · (365-(70 + 23)) = 2.45**

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1043 | 2.45 |

*Источник выделения N 7405 02 Краны*
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: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 2**
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*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 10**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** **= 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 5**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.205$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 8**
Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 276 / 24 = 23**

***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 · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (0.8 · 2 · 1 · 1 · 0.01 · 10 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 8 · 1) = 0.0526**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.0526 · (365-(70 + 23)) = 1.236**

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1043 | 3.686 |

**Источник выделения N 7406. Трамбовочные работы**

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж. 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 шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)***

Вид работ: работы связанные с пылевыделением
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 360$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 360 \cdot (1-0) = 360$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $_G_ = GC / 3600 = 360 / 3600 = 0.1000000$
Время работы в год, часов, $RT = 29$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 360 \cdot 29 \cdot 10^{-6} = 0.0104400$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Трамбовочные работы

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1 | 0.01044 |

**"НПС им. Т. Касымова. Внутриплощадочные дороги и площадки»**

**Источник загрязнения N 7501. Склад материалов**
*Источник выделения N 7501, 01 Щебень*

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

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 45**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.5**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 78**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 1**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 45 \cdot 78 \cdot (1-0.5) \cdot 10^{-6} = 0.0016850$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 45 \cdot 1 \cdot (1-0.5) / 3600 = 0.0060000$

Итого выбросы:

| *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) | 0.006 | 0.001685 |

*Источник выделения N 7501 02, Склад материалов. Щебень свыше 20 мм*

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 20**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.5**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 610**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 1**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10$^{-6}$*** **= 2 · 1.2 · 1 · 0.4 · 20 · 610 · (1-0.5) · 10$^{-6}$ = 0.00586**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 2 · 1.2 · 1 · 0.4 · 20 · 1 · (1-0.5) / 3600 = 0.002667**

Итого выбросы:

| ***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) | 0.002667 | 0.00586 |

Источник выделения N 7501 03. Песок

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 540**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.5**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 137**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 1**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10$^{-6}$*** **= 2 · 1.2 · 1 · 0.4 · 540 · 137 · (1-0.5) · 10$^{-6}$ = 0.0355**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 2 · 1.2 · 1 · 0.4 · 540 · 1 · (1-0.5) / 3600 = 0.072**

Итого выбросы:

| ***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) | 0.072 | 0.0355 |

Источник выделения N 7501 04, ПГС

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.5**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 204**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 1**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 204 \cdot (1-0.5) \cdot 10^{-6} = 0.01175$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 1 \cdot (1-0.5) / 3600 = 0.016$

Итого выбросы:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.016 | 0.01175 |

**Источник выделения N 7502. Котел битумный**
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, $_T_$ **= 3**

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), ***AR*** **= 0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), ***SR*** **= 0.3**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), ***QR*** **= 42.75**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 0.2**

***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), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N1SO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.2 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.2 = 0.001176$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.001176 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 3) = 0.1089$

***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), $_M_ = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.2 \cdot (1-0 / 100) = 0.00278$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.00278 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 3) = 0.2574$

***NOX*** **= 1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST*** **= 0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2*** **= 0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B*** **= 0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.2 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.000402$
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.000402 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 3) = 0.0372$
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO*** **= 0.13**

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $_M_ = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000402 = 0.0003216$
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $_G_ = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0372 = 0.02976$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $_M_ = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.000402 = 0.0000523$
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $_G_ = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.0372 = 0.00484$

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

Об'ем производства битума, т/год, ***MY*** **= 6**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $_M_ = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 6) / 1000 = 0.006$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.006 \cdot 10^6 / (3 \cdot 3600) = 0.556$

***Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)***

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$
Валовый выброс, т/год (3.9), $_M_ = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.2 \cdot (1-0) = 0.0000444$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.0000444 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 3) = 0.00411$

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.02976 | 0.0003216 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00484 | 0.0000523 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.1089 | 0.001176 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.2574 | 0.00278 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.556 | 0.006 |
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) | 0.00411 | 0.0000444 |

**Источник загрязнения N 7503. Сварочные работы.**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 34**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.99**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10$^6$*** **= 13.9 · 34 / 10$^6$ = 0.000473**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 13.9 · 1 / 3600 = 0.00386**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10$^6$*** **= 1.09 · 34 / 10$^6$ = 0.00003706**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 1.09 · 1 / 3600 = 0.000303**

***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), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10$^6$*** **= 1 · 34 / 10$^6$ = 0.000034**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 1 · 1 / 3600 = 0.000278**

***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), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10$^6$*** **= 1 · 34 / 10$^6$ = 0.000034**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 1 · 1 / 3600 = 0.000278**
---
Газы:

***Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10$^6$*** **= 0.93 · 34 / 10$^6$ = 0.0000316**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 0.93 · 1 / 3600 = 0.0002583**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 2.7**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10$^6$*** **= 2.7 · 34 / 10$^6$ = 0.0000918**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 2.7 · 1 / 3600 = 0.00075**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10$^6$*** **= 13.3 · 34 / 10$^6$ = 0.000452**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**

ИТОГО:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.00386 | 0.000473 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.000303 | 0.00003706 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00075 | 0.0000918 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.003694 | 0.000452 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0002583 | 0.0000316 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.000278 | 0.000034 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000278 | 0.000034 |

*Источник выделения N 7503 02, Сварочный агрегат*
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-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX}$ = **6**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO}$ = **0.193**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6 · 30 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.193 · 30 / 10³ = 0.00579**

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6 · 1.2 / 3600 = 0.002**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.193 · 1.2 / 10³ = 0.0002316**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6 · 39 / 3600 = 0.065**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.193 · 39 / 10³ = 0.00753**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6 · 10 / 3600 = 0.01667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.193 · 10 / 10³ = 0.00193**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6 · 25 / 3600 = 0.0417**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.193 · 25 / 10³ = 0.004825**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6 · 12 / 3600 = 0.02**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.193 · 12 / 10³ = 0.002316**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6 · 1.2 / 3600 = 0.002**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.193 · 1.2 / $10^3$ = 0.0002316**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6 · 5 / 3600 = 0.00833**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.193 · 5 / $10^3$ = 0.000965**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.05 | 0.00579 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.065 | 0.00753 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00833 | 0.000965 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.01667 | 0.00193 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0417 | 0.004825 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.002 | 0.0002316 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.002 | 0.0002316 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02 | 0.002316 |

**Источник загрязнения N 7504. Распределитель щебня и гравия**

| № пл. | Наименование | Обозначение | Ед.изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| | | | | |
| **1** | **Исходные данные** | | | |
| 1.1 | Кол-во материала | G | т/час | 595 |
| 1.2 | Объем | V | тонн | 893 |
| 1.3 | Врем работы | t | час/год | 1,5 |
| | | | | |
| 2 | Расчет | | | |
| 2.1 | **Объем пылевыделения, где** | **g** | **г/сек** | **0,0476** |
| | | | | |
| | **$g=K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*G*10^6/3600*(1-n)$** | | | |
| | | | | |
| | Вес.доля пыл.фракции в материале | **$K_1$** | | 0,04 |
| | Доля пыли, перехоящаяя в аэрозоль | **$K_2$** | | 0,02 |
| | Коэф.учитывающий метеоусловия | **$K_3$** | | 1,2 |
| | Коэф.учитывающий местные условия | **$K_4$** | | 0,3 |
| | Коэф.учитывающий влажность материала | **$K_5$** | | 0,01 |
| | Коэф.учитывающий крупностьматериала | **$K_7$** | | 0,5 |
| | Коэф.учит.высоту пересыпки | **B** | | 0,4 |
| | Эффективность пылеподавления | **n** | | 0,5 |
| 2.2 | **Объем пылевыделение** | **M** | **т/год** | **0,00026** |

**Источник загрязнения N 7505. Компрессор**
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX}$ = **18**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO}$ = **0.117**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **18 · 30 / 3600 = 0.15**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.117 · 30 / $10^3$ = 0.00351**

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **18 · 1.2 / 3600 = 0.006**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.117 · 1.2 / $10^3$ = 0.0001404**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **18 · 39 / 3600 = 0.195**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.117 · 39 / $10^3$ = 0.00456**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **18 · 10 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.117 · 10 / $10^3$ = 0.00117**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **18 · 25 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.117 · 25 / $10^3$ = 0.002925**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **18 · 12 / 3600 = 0.06**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.117 · 12 / $10^3$ = 0.001404**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **18 · 1.2 / 3600 = 0.006**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.117 · 1.2 / $10^3$ = 0.0001404**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **18 · 5 / 3600 = 0.025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.117 · 5 / $10^3$ = 0.000585**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.15 | 0.00351 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.195 | 0.00456 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.025 | 0.000585 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.05 | 0.00117 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.125 | 0.002925 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.006 | 0.0001404 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.006 | 0.0001404 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.06 | 0.001404 |

**Источник загрязнения N 7506 Окрасочные работы.**
*Источник выделения N 7606 01, Окрасочные 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*** **= 0.0014**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.001**
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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0014 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000315$
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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0014 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000315$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0625 | 0.000315 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0625 | 0.000315 |

*Источник выделения N 7506 02, Окрасочные работы. Грунтовка*
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*** **= 0.005**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-017

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 51**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** **= 0.005 · 51 · 100 · 100 · $10^{-6}$ = 0.00255**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^6$)*** **= 1 · 51 · 100 · 100 / (3.6 · $10^6$) = 0.1417**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.1417 | 0.00255 |

*Источник выделения N 7506 03, Растворитель*
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.001**
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 · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** **= 0.001 · 100 · 7 · 100 · $10^{-6}$ = 0.00007**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^6$)*** **= 1 · 100 · 7 · 100 / (3.6 · $10^6$) = 0.01944**

***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 · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** **= 0.001 · 100 · 15 · 100 · $10^{-6}$ = 0.00015**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^6$)*** **= 1 · 100 · 15 · 100 / (3.6 · $10^6$) = 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 · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** **= 0.001 · 100 · 10 · 100 · $10^{-6}$ = 0.0001**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^6$)*** **= 1 · 100 · 10 · 100 / (3.6 · $10^6$) = 0.0278**

***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 · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** **= 0.001 · 100 · 50 · 100 · $10^{-6}$ = 0.0005**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^6$)*** **= 1 · 100 · 50 · 100 / (3.6 · $10^6$) = 0.139**

***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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

***Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00008$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0222$

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.139 | 0.0005 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.0417 | 0.00015 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0.0278 | 0.0001 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.0222 | 0.00008 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0278 | 0.0001 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.01944 | 0.00007 |

**Источник загрязнения N 7507. Пылевыделение при земляных работах**

*Источник выделения N 7507 01, Краны*
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 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 2**
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*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 10**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** **= 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 40**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 40 / 3.6)^{0.5} = 6.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 8**
Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 276 / 24 = 23$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 8 \cdot 1) = 0.0657$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0657 \cdot (365-(70 + 23)) = 1.544$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0657 | 1.544 |

*Источник выделения N 7507 02, Экскаватор*
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: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.02$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 223$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 893$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.5$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 223 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 1.474$
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, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.474 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.737$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 893 \cdot (1-0.5) = 0.015$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.737**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.015 = 0.015**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.015 = 0.006**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.737 = 0.295**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.295 | 0.006 |

*Источник выделения N 7507 03, Бульдозер*
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: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 25**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 137**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.5**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · $10^6$ / 3600 · (1-NJ)* = 0.02 · 0.01 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 25 · $10^6$ / 3600 · (1-0.5) = 0.1653**
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 · TT · 60 / 1200* = 0.1653 · 10 · 60 / 1200 = 0.0827**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.02 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 137 · (1-0.5) = 0.0023**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0827**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0023 = 0.0023**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.0023 = 0.00092**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.0827 = 0.0331**

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0331 | 0.00092 |

*Источник выделения N 7507 04, Автомобили бортовые*
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: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 2**
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*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 10**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** **= 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5}$ **= $(3.5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5}$ = 4.41**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 8**
Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 276 / 24 = 23**

***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 · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (0.8 · 2 · 1 · 1 · 0.01 · 10 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.1 · 0.002 · 8 · 1) = 0.0527**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.0527 · (365-(70 + 23)) = 1.238**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0527 | 1.238 |

*Источник выделения N 7507 05, Автопогрузчики*
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*** **= 0.1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** **= 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 5**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.205$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 2**
Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 276 / 24 = 23**

***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 · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 0.01 · 2 · 0.1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 2 · 1) = 0.000417**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.000417 · (365-(70 + 23)) = 0.0098**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000417 | 0.0098 |

## 21. Ремонт бетонной площадки, бордюры СНЭ1

**Источник загрязнения N 7601.Пыление при разгрузке материалов**
Источник выделения N 7004 01, Щебень

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

***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)***

Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.6**

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F*** **= 4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q*** **= 0.002**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F*** **= 1.7 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 4 = 0.00592**
Время работы склада в году, часов, ***RT*** **= 5**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036*** **= 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 4 · 5 · 0.0036 = 0.0000752**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.00592**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.0000752**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад щебня

| *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) | 0.00592 | 0.0000752 |

**Источник загрязнения N 7602, Испарение битума**
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_*** **= 5.5**

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

Об'ем производства битума, т/год, ***MY*** **= 0.035**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_ = (1 · MY) / 1000*** **= (1 · 0.035) / 1000 = 0.000035**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = _M_ · $10^6$ / (_T_ · 3600)*** **= 0.000035 · $10^6$ / (5.5 · 3600) = 0.001768**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001768 | 0.000035 |

**Источник загрязнения N 7603. Погрузочные работы.**
*Источник выделения N 7603 01, Краны*
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: 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**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1744**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.5**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · $10^6$ / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.04 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 10 · $10^6$ / 3600 · (1-0.5) = 0.3306**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** **= 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** **= 0.3306 · 1 · 60 / 1200 = 0.01653**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 1744 · (1-0.5) = 0.1465**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.01653**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.1465 = 0.1465**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.1465 = 0.0586**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.01653 = 0.00661**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00661 | 0.0586 |

*Источник выделения N 7603 02, Автомобили бортовые*
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: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 2**
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*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 20**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** **= 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.41$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 8**
Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 276 / 24 = 23**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (0.8 · 2 · 1 · 1 · 0.01 · 20 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.1 · 0.002 · 8 · 1) = 0.1043**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.1043 · (365-(70 + 23)) = 2.45**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1043 | 2.45 |

*Источник выделения N 7603, Экскаватор*
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: 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*** **= 3.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
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*** **= 55**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · $10^6$ / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.04 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 55 · $10^6$ / 3600 · (1-0) = 0.727**
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 · TT · 60 / 1200*** **= 0.727 · 10 · 60 / 1200 = 0.3635**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 56 · (1-0) = 0.00188**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.3635**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00188 = 0.00188**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.00188 = 0.000752**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.3635 = 0.1454**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1454 | 0.000752 |

*Источник выделения N 7603 04, Бульдозер*
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: 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* = 3.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 13**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · $10^6$ / 3600 · (1-NJ)* = 0.04 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5 · $10^6$ / 3600 · (1-0) = 0.0378**
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 · TT · 60 / 1200* = 0.0378 · 10 · 60 / 1200 = 0.0189**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 13 · (1-0) = 0.0002496**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0189**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 0.0002496 = 0.0002496**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 0.0002496 = 0.0000998**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 0.0189 = 0.00756**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00756 | 0.0000998 |

**Источник загрязнения N 7604. Распределитель щебня и гравия**

| № пл. | Наименование | Обозначение | Ед.изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| | | | | |
| **1** | **Исходные данные** | | | |
| 1.1 | Кол-во материала | G | т/час | 243 |
| 1.2 | Объем | V | тонн | 1093 |
| 1.3 | Врем работы | t | час/год | 4,5 |
| | | | | |
| 2 | Расчет | | | |
| 2.1 | **Объем пылевыделения, где** | **g** | **г/сек** | **0,0194** |
| | | | | |
| | **$g=K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*G*10^6/3600*(1-n)$** | | | |
| | | | | |
| | Вес.доля пыл.фракции в материале | **$K_1$** | | 0,04 |
| | Доля пыли, перехоящаяя в аэрозоль | **$K_2$** | | 0,02 |
| | Коэф.учитывающий метеоусловия | **$K_3$** | | 1,2 |
| | Коэф.учитывающий местные условия | **$K_4$** | | 0,3 |
| | Коэф.учитывающий влажность материала | **$K_5$** | | 0,01 |
| | Коэф.учитывающий крупностьматериала | **$K_7$** | | 0,5 |
| | Коэф.учит.высоту пересыпки | **B** | | 0,4 |
| | Эффективность пылеподавления | **n** | | 0,5 |
| 2.2 | **Объем пылевыделение** | **M** | **т/год** | **0,00031** |

**2023 год**

**Зачистка резервуаров**

Каждый год для проведения полного технического диагностирования резервуаров труебуется вывод резервуара из эксплуатации, его опорожджнение, зачистка и дегазация.
При проведении зачистки резервуара производятся следующие операции при которых могут быть эмиссии в атмосферный воздух:
Резервуар (испарения) после вывода из эксплуатации;
дегазация (естественное проветривание резервуара);
пропарка резервуара парогенераторной установкой ППУ;
откачка шлама специализированными вакуумными насосами на базе автомашин

**Источник загрязнения N 0703. Пароподготовительная установка**
Список литературы: "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Источник загрязнения N 0703. Пароподготовительная установка
Список литературы: "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** **= Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 0.9**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 29.1**
Марка топлива, ***M*** **= Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 10210**
Пересчет в МДж, ***QR*** **=** ***QR*** **·** ***0.004187*** **= 10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, ***QN*** **= 1.288**
Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, ***QF*** **= 1.288**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0875**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0875 \cdot (1.288 / 1.288)^{0.25} = 0.0875$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** **=** ***0.001*** **·** ***BT*** **·** ***QR*** **·** ***KNO*** **·** ***(1-B)*** **= 0.001 · 0.9 · 42.75 · 0.0875 · (1-0) = 0.003367**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** **=** ***0.001*** **·** ***BG*** **·** ***QR*** **·** ***KNO*** **·** ***(1-B)*** **= 0.001 · 29.1 · 42.75 · 0.0875 · (1-0) = 0.1089**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** **=** ***0.8*** **·** ***MNOT*** **= 0.8 · 0.003367 = 0.002694**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_*** **=** ***0.8*** **·** ***MNOG*** **= 0.8 · 0.1089 = 0.0871**

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_*** **=** ***0.13*** **·** ***MNOT*** **= 0.13 · 0.003367 = 0.000438**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_*** **=** ***0.13*** **·** ***MNOG*** **= 0.13 · 0.1089 = 0.01416**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** **= 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_*** **=** ***0.02*** **·** ***BT*** **·** ***SR*** **·** ***(1-NSO2)*** **+** ***0.0188*** **·** ***H2S*** **·** ***BT*** **= 0.02 · 0.9 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.9 = 0.00529**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_*** **=** ***0.02*** **·** ***BG*** **·** ***S1R*** **·** ***(1-NSO2)*** **+** ***0.0188*** **·** ***H2S*** **·** ***BG*** **= 0.02 · 29.1 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 29.1 = 0.171**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), ***KCO* = 0.32**
Тип топки: Камерная топка
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', ***CCO* = *QR* · *KCO* = 42.75 · 0.32 = 13.68**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_* = *0.001* · *BT* · *CCO* · *(1-Q4 / 100)* = 0.001 · 0.9 · 13.68 · (1-0 / 100) = 0.0123**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_* = *0.001* · *BG* · *CCO* · *(1-Q4 / 100)* = 0.001 · 29.1 · 13.68 · (1-0 / 100) = 0.398**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***
Коэффициент(табл. 2.1), ***F* = 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_* = *BT* · *AR* · *F* = 0.9 · 0.025 · 0.01 = 0.000225**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_* = *BG* · *A1R* · *F* = 29.1 · 0.025 · 0.01 = 0.00728**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0871 | 0.002694 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01416 | 0.000438 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00728 | 0.000225 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.171 | 0.00529 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.398 | 0.0123 |

**Источник загрязнения N 0704. Люк автомобиля**
Список литературы:"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.2. При наливе в транспортные средства
4 (южная) климатическая зона
Южная зона, области РК: Алматинская, Атырауская, Жамбылская, юг Карагадинской (ранее Жезказганская)
Группа нефтепродуктов: 6 группа
Нефтепродукт: Мазуты всех марок
Производительность закачки, м3/час, ***V0* = 3200**
Объем газовоздушной смеси, м3/с, ***_VO_* = *V0 / 3600* = 3200 / 3600 = 0.889**
Максимальная концентрация паров углеводородов, г/м3, ***C* = 0.4**
Нефтепродукт: Мазут

Количество нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, т, ***VNP* = 1312**
Плотность нефтепродукта, т/м3, ***PP* = 1.07**
Объем нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, м3, ***VNP* = *VNP / PP* = 1312 / 1.07 = 1226.2**
Среднегодовая температура нефтепродукта при отгрузке, град.С, ***TSG* = 33.5**
Удельные потери нефтепродукта, т/м3*$10^{-6}$(табл. 5.17), ***QT* = 38**
Годовой выброс, т (ф-ла 5.44), ***G* = *VNP* · *QT* · *0.000001* = 1226.2 · 38 · 0.000001 = 0.0466**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), ***_G_* = *_VO_* · *C* = 0.889 · 0.4 = 0.3556**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = 0.0466**
Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.3556 | 0.0466 |

**Источник загрязнения N 7701. Зачистка РВС 20000 м$^3$ (№9)**
Список литературы: Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (расчет по п.6.6 Шламонакопители)

Площадь поверхности 1254,4 м$^2$.

Выбросы загрязняющих веществ происходят с поверхности испарения нефтешлама.

Максимальный выброс углеводородов (г/с) с поверхности испарения земляного амбара определяется по формуле:

$$M = \frac{nF}{2592}$$

где n – норма естественной убыли мазута в весенне-летний период для соответствующей климатической зоны (кг/м$^2$ в месяц) принимается по таблице Б.8 (2,88 кг/м2 в месяц). Климатическая зона определяется исходя из данных таблицы Б.7 (Атырауская –1 - южная) ;
F – площадь испарения поверхности, м$^2$;-1254,4 м2
2592 – коэффициент перевода кг/мес в г/с.

$$M = \frac{nF}{2592} = 2.88*1254.4/2592 = 1.4 \text{ г/с}$$

Годовое количество углеводородов, выбрасываемых в атмосферу (т/год) определяется в соответствии в соответствии с «Нормами естественной убыли мазута при приеме, отпуске, хранении в открытых земляных амбарах».

$$G = 6F(n_1 + n_2)10^{-3}$$

где $n_1$ и $n_2$ – нормы естественной убыли соответственно в осенне-зимний (2,16 кг/м2 в месяц);и весенне-летний периоды, (2,88 кг/м$^2$ в месяц) (таблица Б.8)

6 – количество месяцев в каждом периоде года.

Принимаем, что зачистка проводится в течение 1 месяца, включая подготовительные работы и зачистку резервуара.

$$G = 6F(n_1 + n_2)10^{-3} = 1*1254,4*2,88*0,001 = 3,61 \text{ тонн/год}$$

Содержание сероводорода в нефти составляет до 1,1 ppm или 0,0001% об.

***Примесь: 0333 Сероводород***

M = 1,4 x 0,0001 = 0,00014 г/сек
G = 3,61 x 0,0001 = 0,0006 т/год

Итого выбросы:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород | 0.00014 | 0,000361 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 | 1.4 | 3,61 |

**Источник загрязнения №7702, №7703. РВС 10000 м$^3$ (№3, №5)**

Дегазация проводится естественным путем
Список литературы: Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (расчет по п.6.6 Шламонакопители)

Площадь поверхности 638 м$^2$.
Выбросы загрязняющих веществ происходят с поверхности испарения нефтешлама.

Максимальный выброс углеводородов (г/с) с поверхности испарения земляного амбара определяется по формуле:

$$M = \frac{nF}{2592}$$

где n – норма естественной убыли мазута в весенне-летний период для соответствующей климатической зоны (кг/м$^2$ в месяц) принимается по таблице Б.8 (2,88 кг/м2 в месяц). Климатическая зона определяется исходя из данных таблицы Б.7 (Атырауская –1 - южная) ;
F – площадь испарения поверхности, м$^2$;
2592 – коэффициент перевода кг/мес в г/с.

$$M = \frac{nF}{2592} = 2.88*638/2592 = 0,708 \text{ г/с}$$

Годовое количество углеводородов, выбрасываемых в атмосферу (т/год) определяется в соответствии в соответствии с «Нормами естественной убыли мазута при приеме, отпуске, хранении в открытых земляных амбарах».

$$G = 6F(n_1 + n_2)10^{-3}$$

где $n_1$ и $n_2$ – нормы естественной убыли соответственно в осенне-зимний (2,16 кг/м2 в месяц);и весенне-летний периоды, (2,88 кг/м$^2$ в месяц) (таблица Б.8)

6 – количество месяцев в каждом периоде года.

Принимаем, что зачистка проводится в течение 1 месяца, включая подготовительные работы и зачистку резервуара.

G= 1*638*2,88*0,001=1.837 тонн/год

Содержание сероводорода в нефти составляет до 1,1 ppm или 0,0001% об.

***Примесь: 0333 Сероводород***

M = 0.708 х 0,0001 = 0,00007 г/сек

G = 1,837 х 0,0001 = 0,00018 т/год

Итого выбросы по каждому резервуару:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород | 0.00007 | 0,00018 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 | 0.708 | 1.837 |

**Источник загрязнения N 7704. Насос**

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Ловушечный продукт

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 5**

Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N*** **= 3 (при зачистке 3 резервуаров)**

Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1*** **= 1**

***GNV*** **= 1**

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), ***Q*** **= 0.26**

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), ***G = Q · N1 / 3.6*** **= 0.26 · 1 / 3.6 = 0.0722**

Валовый выброс, т/год (6.2.2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000*** **= (0.26 · 3 · 5) / 1000 = 0.0039**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 99.87**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.87 · 0.0722 / 100 = 0.0721**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.87 · 0.0039 / 100 = 0.003895**

***Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.13**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.13 · 0.0722 / 100 = 0.0000939**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.13 · 0.0039 / 100 = 0.00000507**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000939 | 0.00000507 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0721 | 0.003895 |

**Источник загрязнения N 7705. ДВС автомобиля для насоса**

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-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX}$ **= 15.4**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO}$ **= 0.231**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15.4 \cdot 30 / 3600 = 0.1283$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.231 \cdot 30 / 10^3 = 0.00693$

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00513$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.231 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000277$

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15.4 \cdot 39 / 3600 = 0.167$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.231 \cdot 39 / 10^3 = 0.009$

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0428$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.231 \cdot 10 / 10^3 = 0.00231$

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15.4 \cdot 25 / 3600 = 0.107$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.231 \cdot 25 / 10^3 = 0.00578$

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15.4 \cdot 12 / 3600 = 0.0513$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.231 \cdot 12 / 10^3 = 0.00277$

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00513$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.231 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000277$

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15.4 \cdot 5 / 3600 = 0.0214$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.231 \cdot 5 / 10^3 = 0.001155$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.1283 | 0.00693 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.167 | 0.009 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0214 | 0.001155 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0428 | 0.00231 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.107 | 0.00578 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.00513 | 0.000277 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00513 | 0.000277 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0513 | 0.00277 |

***Восстановление теплоизоляции и антикоррозинного покрытия технологических трубопроводов***

**Источник загрязнения N 7801, Компрессор**
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-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX}$ = **18**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO}$ = **10**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **18 · 30 / 3600 = 0.15**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 30 / $10^3$ = 0.3**

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **18 · 1.2 / 3600 = 0.006**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 1.2 / $10^3$ = 0.012**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **18 · 39 / 3600 = 0.195**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 39 / $10^3$ = 0.39**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **18 · 10 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 10 / $10^3$ = 0.1**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **18 · 25 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 25 / $10^3$ = 0.25**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **18 · 12 / 3600 = 0.06**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 12 / $10^3$ = 0.12**

***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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **18 · 1.2 / 3600 = 0.006**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 1.2 / $10^3$ = 0.012**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **18 · 5 / 3600 = 0.025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 5 / $10^3$ = 0.05**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.15 | 0.3 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.195 | 0.39 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.025 | 0.05 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.05 | 0.1 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.125 | 0.25 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.006 | 0.012 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.006 | 0.012 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.06 | 0.12 |

**Источник №7802. Пескоструйные работы**

| № п.п. | Наименование, формула | Обозн. | Ед.изм. | Кол-во | Расчет | Результат |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **Исходные данные:** | | | | | |
| 1.1 | Производительность оборудования | S | $м^2$/час | 10 | | |
| 1.2 | Время работы оборудования | T | час/год | 465,0000 | | |
| 1.3 | Число оборудования данного типа | Q | шт. | 1 | | |
| **2** | **Расчет:** | | | | | |
| | *2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния* | | | | | |
| 2.1 | Максимальный из разовых выброс | **M** | **г/с** | | | **0,02372** |
| | $M = (k2 \times k4 \times k5 \times k7 \times U \times 10^3 \times S)/3600 \times Q$ , где: | | | | | |
| | Удельное выделение ЗВ | U | кг/м | | | 2,668 |
| | Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль | k2 | | | | 0,04 |
| | Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования | k4 | | | | 0,1 |
| | Коэф-т, учитывающий влажность материала | k5 | | | | 1 |
| | Коэф-т, учитывающий крупность материала | k7 | | | | 0,8 |
| 2.2 | Валовый выброс | **G** | **т/год** | | | **0,039700** |
| | $G = (M \times T \times 3600) / 10^6$ | | | | | |
| | *2902 Взвешенные вещества* | | | | | |
| 2.3 | Максимальный из разовых выброс | **M** | **г/с** | | | **0,03557** |
| | $M = (k2 \times k4 \times k5 \times k7 \times U \times 10^3 \times S)/3600 \times Q$ , где: | | | | | |
| | Удельное выделение ЗВ | U | кг/м | | | 4,002 |
| 2.4 | Валовый выброс | **G** | **т/год** | | | **0,05955** |
| | $G = (M \times T \times 3600) / 10^6$ | | | | | |

**Источник загрязнения N 7803. Окрасочные работы.**
*Источник выделения N 7703 01, 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*** **= 0.403**
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_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.403 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0907$
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 · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** **= 0.403 · 45 · 50 · 100 · $10^{-6}$ = 0.0907**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^6$)*** **= 1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · $10^6$) = 0.0625**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0625 | 0.0907 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0625 | 0.0907 |

*Источник выделения N 7803 02, Окрасочные работы. Грунтовка*
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*** **= 0.697**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-017

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 51**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** **= 0.697 · 51 · 100 · 100 · $10^{-6}$ = 0.3555**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^6$)*** **= 1 · 51 · 100 · 100 / (3.6 · $10^6$) = 0.1417**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.1417 | 0.3555 |

*Источник выделения N 7803 03, Окрасочные работы. Растворитель*
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.4335**
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 · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** **= 0.4335 · 100 · 100 · 100 · $10^{-6}$ = 0.4335**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^6$)*** **= 1 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · $10^6$) = 0.278**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.278 | 0.4335 |

**Источник загрязнения N 7804. Погрузочные и транспортные работы**
*Источник выделения N 7704, 01 Автопогрузчики*
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* = 0.1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL* = 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 5**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.205$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 2**
Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 276 / 24 = 23$

***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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot 1) = 0.000417$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.000417 \cdot (365-(70 + 23)) = 0.0098$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000417 | 0.0098 |

*Источник выделения N 7804 02, Автомобили бортовые*
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: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2**
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* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 20**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL* = 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.41$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 8**
Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 276**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 276 / 24 = 23$

***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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 20 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 8 \cdot 1) = 0.1043$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1043 \cdot (365-(70 + 23)) = 2.45$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1043 | 2.45 |

# Приложение 3

**УТВЕРЖДАЮ**
**Начальник Атырауского**
**нефтепроводного управления**
**АО "КазТрансОйл"**

_____ **Джулдасов А.**
(подпись)

"___" _____ 2021 г.

м.п.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 Филиал НТЦ АО "КазТрансОйл"

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

| Наименование производства, номер цеха, участка и т.п. | Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры | Номер источника выделения | Наименование источника выделения загрязняющих веществ | Наимено-вание выпускае-мой продукции | Время работы источника выделения, час | | Наименование загрязняющего вещества | Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование | Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | в сутки | за год | | | |
| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| (001) Основное производство | 0001 | 0001 01 | Печь подогрева Г9ПО2В№1 | Подогрев нефти | 24 | 5760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (4) | 48,6 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (6) | 7,89 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0,3105 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (584) | 8,25 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (727*) | 8,25 |
| | 0001 | 0001 02 | Печь подогрева Г9ПО2В №1 (нефть) | Подогрев нефти | 3 | 120 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (4) | 0,782 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (6) | 0,1271 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0,622 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (584) | 0,1555 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (727*) | 0,1555 |
| | 0002 | 0002 01 | Печь подогрева Г9ПО2В №2 | Подогрев нефти | 24 | 5760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (4) | 54,7 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (6) | 8,9 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0,331 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (584) | 8,25 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (727*) | 8,25 |
| | 0002 | 0002 02 | Печь подогрева Г9ПО2В №2 (нефть) | Подогрев нефти | 3 | 120 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (4) | 0,907 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (6) | 0,1474 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0,622 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (584) | 0,1555 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (727*) | 0,1555 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0003 | 0003 01 | Печь подогрева Г9ПО2В №3 | Подогрев нефти | 24 | 5760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (4) | 38 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (6) | 6,18 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0,3105 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (584) | 8,25 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (727*) | 8,25 |
| | 0003 | 0003 02 | Печь подогрева Г9ПО2В №3 (нефть) | Подогрев нефти | 3 | 120 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (4) | 0,625 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (6) | 0,1015 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0,622 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (584) | 0,1555 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (727*) | 0,1555 |
| | 0004 | 0004 01 | Печь подогрева Г9ПО2В №4 | Подогрев нефти | 24 | 5760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (4) | 33,1 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (6) | 5,38 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0,3105 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (584) | 8,25 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (727*) | 8,25 |
| | 0004 | 0004 04 | Печь подогрева Г9ПО2В №4 (нефть) | Подогрев нефти | 3 | 120 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (4) | 0,548 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (6) | 0,089 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0,622 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (584) | 0,1555 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (727*) | 0,1555 |
| | 0005 | 0005 01 | Печь подогрева Г9ПО2В №5 | Подогрев нефти | 24 | 5760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (4) | 16,88 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (6) | 2,743 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0,1186 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (584) | 3,15 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (727*) | 3,15 |
| | 0005 | 0005 02 | Печь подогрева Г9ПО2В №5 (нефть) | Подогрев нефти | 3 | 120 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (4) | 0,728 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (6) | 0,1183 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0,622 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (584) | 0,1555 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (727*) | 0,1555 |
| | 0006 | 0006 01 | Печь подогрева Г9ПО2В №6 | Подогрев нефти | 24 | 5760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (4) | 13,84 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (6) | 2,25 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0,1186 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (584) | 3,15 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (727*) | 3,15 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0006 | 0006 06 | Печь подогрева Г9ПО2В №6 (нефть) | Подогрев нефти | 3 | 120 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (4) | 0,596 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (6) | 0,0969 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0,622 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (584) | 0,1555 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (727*) | 0,1555 |
| | 0007 | 0007 01 | Свеча стравливания на печах подогрева нефти | Стравливание газа | 1 | 8 | Метан (727*) | 0410 (727*) | 0,00001762 |
| | 0008 | 0008 01 | Свеча №3 сливного коллектора СНЭ №1 | Стравливание газа | 0,1 | 4 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0238 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10) | 4,94 |
| | 0009 | 0009 01 | Свеча №3 сливного коллектора СНЭ №1 | Стравливание газа | 0,1 | 4 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0119 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10) | 2,47 |
| | 0010 | 0010 02 | Свеча №1 сливного коллектора СНЭ №1 | Стравливание газа | | 4 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0119 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10) | 2,47 |
| | 0013 | 0013 01 | | Хранение нефти | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,00000182 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | РГС V=3 м3 сливной насосной №1 | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,0022 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,000814 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00001063 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,00000334 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00000668 |
| | 0015 | 0015 01 | Емкость сбора утечек РГС V=3м3 подпорной насосной | Хранение нефти | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,000043 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,052 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,0192 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,000251 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,0000789 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,0001577 |
| | 0016 | 0016 01 | Емкость сбора утечек РГС V=14 м3 магистральной насосной | Хранение нефти | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0000994 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,12 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,0444 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00058 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,000182 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,000364 |
| | 0017 | 0017 01 | Емкость сбора утечек РГС V=3 м3 насосной №4 | Хранение нефти | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,000043 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,052 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,0192 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,000251 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,0000789 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,0001577 |
| | 0018 | 0018 01 | РГС V=25 м3 насосной уловленной нефти | Хранение нефти | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0001986 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,24 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,0887 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,001159 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,000364 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,000728 |
| | 0019 | 0019 01 | Емкость утечки ЕПП 12,5 насосной откачки на КТК | Хранение нефти | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0000994 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,12 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,0444 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00058 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,000182 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,000364 |
| | 0020 | 0020 01 | РГС 75 м3 №1 для хранения нефти (топливо) | Хранение нефти | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,2036 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,0755 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,000984 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,000309 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,000618 |
| | 0021 | 0021 01 | РГС 75 м3 №2 для хранения нефти (топливо) | Хранение нефти | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,2036 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,0755 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,000984 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,000309 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,000618 |
| | 0022 | 0022 01 | РВС V=400 м3 №1 | Прием, хранение нефти | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,4565 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,1692 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,002205 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,000693 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,001386 |
| | 0023 | 0023 01 | РВС V=400м3 №2 | Прием, хранение нефти | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,4565 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,1692 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,002205 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,000693 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,001386 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0024 | 0024 01 | Емкость для сброса подтоварной воды резервного топлива ППН V=4 м3 | Перекачка нефти | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,00000123 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10) | 0,000438 |
| | 0025 | 0025 01 | РГС V=4м3 от ДЭС 360 | Хранение дизтоплива | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,000002195 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10) | 0,000782 |
| | 0026 | 0026 01 | РВС №1 (10000 м3) | Прием, хранение нефти | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 734,9 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 272,4 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 3,55 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 1,116 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 2,23 |
| | 0028 | 0028 01 | РВС №3 (10000 м3) | Прием, хранение нефти | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 641,6 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 237,8 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 3,1 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,974 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 1,95 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0029 | 0029 01 | РВС №4 (10000 м3) | Прием, хранение нефти | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 90,4 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 33,5 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,4365 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,1372 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,2743 |
| | 0030 | 0030 01 | РВС №5 (10000 м3) | Прием, хранение нефти | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 342,8 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 127,1 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 1,656 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,52 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 1,04 |
| | 0031 | 0031 01 | РВС №6 (10000 м3) | Прием, хранение нефти | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 760,8 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 282 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 3,675 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 1,155 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 2,31 |
| | 0032 | 0032 02 | РВС №7 (20000 м3) | Прием, хранение нефти | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 1199,092 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 443,1 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 5,79 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 1,82 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 3,64 |
| | 0033 | 0033 01 | РВСП №8 (20000 м3) | Прием, хранение нефти | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 185,4 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 68,7 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,895 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,2814 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,563 |
| | 0034 | 0034 01 | РВСП №9 (20000 м3) | Прием, хранение нефти | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 189,8 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 70,3 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,917 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,288 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,576 |
| | 0035 | 0035 01 | РВС №10 (20000 м3) | Прием, хранение нефти | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 859,2 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 318,511 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 4,15 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 1,304 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 2,61 |
| | 0036 | 0036 01 | РВСП №11 (20000 м3) | Прием, хранение нефти | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,1843 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 222,5 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 82,3 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 1,075 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,338 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,676 |
| | 0037 | 0037 01 | РВС №12 (20000 м3) | Прием, хранение нефти | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 1407,2 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 521,6 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 6,8 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 2,136 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 4,27 |
| | 0038 | 0038 01 | РВСПК №13 (20000 м3) | Прием, хранение нефти | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 120,8 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 44,8 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,583 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,1834 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,367 |
| | 0039 | 0039 01 | РВСП №14 (10000 м3) | Прием, хранение нефти | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 94,1 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 34,86 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,454 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,1428 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,2856 |
| | 0040 | 0040 01 | РВСП №15 (10000 м3) | Прием, хранение нефти | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0823 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 99,4 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 36,8 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,48 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,151 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,302 |
| | 0041 | 0041 01 | РВСП №16(10000 м3) | Прием, хранение нефти | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,086 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 103,8 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 38,4 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,502 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,1576 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,315 |
| | 0042 | 0042 01 | РГС №3 для турбинного масла | Хранение турбинного масла | 24 | 8760 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | 2735 (716*) | 0,0000512 |
| | 0043 | 0043 01 | РГС №2 для отработанного масла | Хранение масла | 24 | 8760 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | 2735 (716*) | 0,0000512 |
| | 0045 | 0045 01 | ДЭС 360 Volvo-Penta 1230GH | Выработка электроэнергии | 0,15 | 13 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (4) | 0,01398 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (6) | 0,01817 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328 (583) | 0,00233 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0,00466 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (584) | 0,01165 |
| | | | | | | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 1301 (474) | 0,000559 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1325 (609) | 0,000559 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10) | 0,00559 |
| | 0046 | 0046 01 | ДЭС FG Wilson P275H-2 | Выработка электроэнергии | 0,15 | 13 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (4) | 0,0199 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (6) | 0,02586 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328 (583) | 0,003315 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0,00663 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (584) | 0,01658 |
| | | | | | | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 1301 (474) | 0,000796 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1325 (609) | 0,000796 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10) | 0,00796 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0047 | 0047 01 | ДЭС FG Wilson P500E2 | Выработка электроэнергии | 0,15 | 13 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (4) | 0,0415 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (6) | 0,0539 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328 (583) | 0,00691 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0,01382 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (584) | 0,03455 |
| | | | | | | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 1301 (474) | 0,00166 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1325 (609) | 0,00166 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10) | 0,0166 |
| | 0048 | 0048 01 | ДЭС FG Wilson P16,5P2 | Выработка электроэнергии | 0,15 | 13 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (4) | 0,00171 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (6) | 0,002223 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328 (583) | 0,000285 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0,00057 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (584) | 0,001425 |
| | | | | | | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 1301 (474) | 0,0000684 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1325 (609) | 0,0000684 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10) | 0,000684 |
| | 0049 | 0049 01 | ДЭС FG Wilson P18E2 | Выработка электроэнергии | 0,15 | 13 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (4) | 0,00186 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (6) | 0,00242 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328 (583) | 0,00031 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0,00062 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (584) | 0,00155 |
| | | | | | | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 1301 (474) | 0,0000744 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1325 (609) | 0,0000744 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10) | 0,000744 |
| | 0050 | 0050 01 | ДЭС 1Д12БМС | Выработка электроэнергии | 0,15 | 20 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (4) | 0,01815 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (6) | 0,0236 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328 (583) | 0,003025 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0,00605 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (584) | 0,01513 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 1301 (474) | 0,000726 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1325 (609) | 0,000726 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10) | 0,00726 |
| | 0052 | 0052 01 | Котельная | Выработка теплоэнергии | 24 | 4248 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (4) | 3,44 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (6) | 0,559 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 (516) | 0,0755 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (584) | 10,89 |
| | 0053 | 0053 01 | Сварочный пост | Сварка электродами | 0,2 | 40 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0123 (274) | 0,000556 |
| | | | | | | | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0143 (327) | 0,0000436 |
| | | | | | | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 (4) | 0,0000864 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 (6) | 0,00001404 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337 (584) | 0,000532 |
| | | | | | | | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0342 (617) | 0,0000372 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0344 (615) | 0,00004 |
| | | | | | | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908 (494) | 0,00004 |
| | 0054 | 0054 01 | Лабораторные шкафы | Анализ нефти | 16 | 960 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | 0150 (876*) | 0,0000453 |
| | | | | | | | Азотная кислота (5) | 0302 (5) | 0,001728 |
| | | | | | | | Аммиак (32) | 0303 (32) | 0,00017 |
| | | | | | | | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | 0316 (163) | 0,000456 |
| | | | | | | | Серная кислота (517) | 0322 (517) | 0,0000923 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00085 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,0002803 |
| | | | | | | | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 1061 (667) | 0,00577 |
| | 0072 | 0072 01 | Дренажная емкость V=16м3 КПОУ НПС им. Касымова-663 км-АНПЗ | Дренаж нефти | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,00001848 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,0223 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,00825 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,0001078 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,0000339 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,0000678 |
| | 0072 | 0072 02 | Насосы НВ 50/50 | насосная | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0001578 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,1906 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,0705 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00092 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,0002893 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,000579 |
| | 0074 | 0074 01 | Дренажная емкость 20 м3 КПОУ Узень-Атырау-Самара | Дренаж нефти | 0,1 | 0,5 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0000634 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,0765 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,0283 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,0003696 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,0001162 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,0002323 |
| | 0075 | 0075 01 | Слив в АЦН | Опорожнение дренажной емкости | 0,1 | 0,5 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0000634 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,0765 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,0283 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,0003696 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,0001162 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,0002323 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10) | 0,00307 |
| | 0076 | 0076 01 | Емкость сбора утечек БИК 1 м3 | сбор утечек | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,000000606 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,000732 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,0002707 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,000003535 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,00000111 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00000222 |
| | 6002 | 6002 01 | Сливная насосная ж/д эстакады №1. Насосы | насосная | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,00063 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,762 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,2817 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00368 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,001156 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00231 |
| | 6002 | 6002 02 | Сливная насосная ж/д эстакады №1. ЗРА и ФС | насосная | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0020493 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 2,477 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,9151 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,011954 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,003756 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,007512 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6002 | 6002 03 | Сливная насосная ж/д эстакады №1. Насос 12 НА 9х4 | Пары углеводородов | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0001578 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,1906 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,0705 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00092 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,0002893 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,000579 |
| | 6004 | 6004 01 | Подпорная насосная. Насосы | насосная | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,000946 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 1,143 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,423 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00552 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,001735 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00347 |
| | 6004 | 6004 02 | Подпорная насосная. ЗРА и ФС | Пары углеводородов | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,00105574 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 1,27556 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,470904 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,006151 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,00193302 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00387204 |
| | 6004 | 6004 03 | Подпорная насосная. Насос 12 НА 9х4 | Пары углеводородов | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0001578 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,1906 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,0705 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00092 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,0002893 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,000579 |
| | 6005 | 6005 01 | Магистральная насосная. Насосы | насосная | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,00063 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,762 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,2817 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00368 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,001156 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00231 |
| | 6005 | 6005 02 | Магистральная насосная. ЗРАиФС | Пары углеводородов | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0003015 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,364015 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,134616 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00175857 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,00055258 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00110516 |
| | 6005 | 6005 03 | Магистральная насосная. Насос ЦНЗ 38/154 | Пары углеводородов | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0001578 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,1906 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,0705 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00092 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,0002893 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,000579 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6006 | 6006 01 | Насосная №4. Насосы | насосная | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,00063 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,762 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,2817 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00368 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,001156 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00231 |
| | 6006 | 6006 02 | Насосная №4. ЗРА и ФС | Пары углеводородов | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0003015 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,364015 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,134616 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00175857 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,00055258 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00110516 |
| | 6006 | 6006 03 | Насосная №4. Насос АХП У20/30 | Пары углеводородов | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0001578 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,1906 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,0705 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00092 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,0002893 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,000579 |
| | 6007 | 6007 01 | Насосная уловленной нефти.Насосы для откачки с емкости на НУН | насосная | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,000473 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,571 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,211 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00276 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,000867 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,001734 |
| | 6007 | 6007 02 | Насосная уловленной нефти.ЗРА и ФС | Пары углеводородов | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,00037712 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,45577 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,168394 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00220023 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,00069172 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00138345 |
| | 6008 | 6008 01 | Наносная откачки на КТК. Насосы АДН 600-80 | насосная | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,00063 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,762 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,2817 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00368 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,001156 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00231 |
| | 6008 | 6008 02 | Наносная откачки на КТК. Насос 12 НА 9х4 емкости | Пары углеводородов | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0001578 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,1906 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,0705 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00092 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,0002893 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,000579 |
| | 6008 | 6008 03 | Насос откачки на КТК.ЗРА и ФС | Пары углеводородов | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,000603 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,72803 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,269233 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00351914 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,00110516 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00220832 |
| | 6009 | 6009 01 | ГРПШ №1. ЗРА | для снижения давления газа | 24 | 8760 | Пентан (450) | 0405 (450) | 0,0002047 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (727*) | 1,006 |
| | | | | | | | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 0412 (279) | 0,0002047 |
| | 6009 | 6009 02 | ГРПШ №1.Свеча стравливания газа | Стравливание газа | 1 | 1 | Пентан (450) | 0405 (450) | 2,88E-12 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (727*) | 1,417E-08 |
| | | | | | | | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 0412 (279) | 2,88E-12 |
| | 6010 | 6010 01 | ГРПШ №2.ЗРА | для снижения давления газа | 24 | 8760 | Пентан (450) | 0405 (450) | 0,0001615 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (727*) | 0,795 |
| | | | | | | | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 0412 (279) | 0,0001615 |
| | 6010 | 6010 02 | ГРПШ №2.Свеча стравливания газа | Стравливание газа | 1 | 1 | Пентан (450) | 0405 (450) | 2,88E-12 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (727*) | 1,417E-08 |
| | | | | | | | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 0412 (279) | 2,88E-12 |
| | 6011 | 6011 01 | ГРПШ №3.ЗРА | для снижения давления газа | 24 | 8760 | Пентан (450) | 0405 (450) | 0,000183 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (727*) | 0,9 |
| | | | | | | | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 0412 (279) | 0,000183 |
| | 6011 | 6011 02 | ГРПШ №3.Свеча стравливания газа | Стравливание газа | 1 | 1 | Пентан (450) | 0405 (450) | 2,88E-12 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (727*) | 1,417E-08 |
| | | | | | | | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 0412 (279) | 2,88E-12 |
| | 6012 | 6012 01 | Манифольд №1. ЗРА и ФС | манифольд | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,00065341 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,78853 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,291916 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00381154 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,00119992 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00239984 |
| | 6013 | 6013 01 | Манифольд №2. ЗРА и ФС | манифольд | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,00065341 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,78853 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,291916 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00381154 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,00119992 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00239984 |
| | 6014 | 6014 01 | Малый манифольд . ЗРА и ФС | манифольд | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0003015 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,364015 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,134616 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00175857 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,00055258 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00110516 |
| | 6015 | 6015 01 | ЗРА и ФС технологической части | транспортировка нефти | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0003015 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,364015 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,134616 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00175857 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,00055258 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00110516 |
| | 6016 | 6016 01 | ЗРА и ФС нефтеналивной эстакады №1 | наллотности нефтеналивной эстакады | 2 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,00067862 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,81978 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,30301 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,0039628 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,00124331 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,0024866 |
| | 6018 | 6018 01 | ЗРА и ФС резервуарного парка | неплотности РП | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,00128062 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 1,54882 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,57274 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,0074719 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,00234946 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,0046989 |
| | 6019 | 6019 01 | ЗРА и ФС ППН | неплотности ППН | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,00045175 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,545525 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,201975 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00264185 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,00082887 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00165675 |
| | 6020 | 6020 01 | Топливная насосная. Насосы | неплотности насосоной станции | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0003156 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,381 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,141 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00184 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,000579 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,001157 |
| | 6020 | 6020 02 | Топливная насосная.ЗРА и ФС | неплотности насосоной станции | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0003015 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,364015 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,134616 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00175857 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,00055258 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00110516 |
| | 6023 | 6023 01 | Размывочная насосная | неплотности насосных станций | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0001051 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,127 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,047 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,000613 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,0001927 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,0003854 |
| | 6023 | 6023 02 | Размывочная насосная.ЗРА | неплотности насосоной станции | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,000100533 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,121506 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,044872 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00058686 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,000184526 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00036905 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6026 | 6026 01 | Камера приема очистного устройства Узень-Атырау. ЗРА | Очистное устройство | 2 | 120 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0000020651 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,00249065 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,00092265 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,0000120398 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,00000378536 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,0000075727 |
| | 6026 | 6026 02 | КППОУ Узень-Атырау-Самара | Очистное устройство | 2 | 96 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10) | 0,0003 |
| | 6027 | 6027 01 | ЗРА и ФС УУН терминал Атырау-КПО-НПС Касымова | узел учета нефти | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,000100533 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,121506 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,044872 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00058686 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,000184526 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00036905 |
| | 6028 | 6028 01 | Шламонакопитель | хранение нефтешлама | 24 | 8760 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10) | 38,1 |
| | 6029 | 6029 01 | ГРПШ №4. | для снижения давления газа | 24 | 8760 | Пентан (450) | 0405 (450) | 0,0002047 |
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (727*) | 1,006 |
| | | | | | | | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 0412 (279) | 0,0002047 |
| | 6029 | 6029 02 | ГРПШ №4. Свеча стравливания газа | стравливания газа | 0,1 | 1 | Пентан (450) | 0405 (450) | 2,88E-12 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Метан (727*) | 0410 (727*) | 1,417E-08 |
| | | | | | | | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 0412 (279) | 2,88E-12 |
| | 6033 | 6033 01 | ЗРА и ФС КПОУ Мартыши-Атырау | прием очистного устройства | 2 | 120 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0000013764 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,00166378 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,0006151 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,0000080365 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,0000025269 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,0000050518 |
| | 6033 | 6033 02 | КПОУ Мартыши-Атырау. Прием шлама и очистного скребка на поддон | прием очистного устройства | 2 | 120 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10) | 0,0003 |
| | 6034 | 6034 01 | ЗРА КППОУ Атырау-Самара | пуск очистного устройства | 12 | 120 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,000001365 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,00165 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,00061 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00000797 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,000002506 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00000501 |
| | 6034 | 6034 02 | КППОУ Атырау-Самара. Прием шлама и очистного скребка на поддон | прием очистного устройства | 2 | 96 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10) | 0,0003 |
| | 6035 | 6035 01 | ЗРА Камера пуска ОУ нефтепровода НПС им. Т. | пуск очистного устройства | 12 | 120 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,00000273 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,0033 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Касымова-НПС 663 км-АНПЗ | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,00122 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00001594 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,00000501 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00001002 |
| | 6035 | 6035 02 | КППОУ. Прием шлама и очистного скребка на поддон | прием очистного устройства | 2 | 96 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10) | 0,0003 |
| | 6038 | 6038 01 | КНС№1 | КНС | 24 | 8760 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10) | 0,02485 |
| | 6039 | 6039 01 | КНС №2 | КНС | 24 | 8760 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10) | 0,02485 |
| | 6040 | 6040 01 | КНС №3 | КНС | 24 | 8760 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10) | 0,02485 |
| | 6041 | 6041 01 | КНС №5 | КНС | 24 | 8760 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10) | 0,02485 |
| | 6042 | 6042 01 | ЗРА площадки дренажной емкости | ЗРА площадки дренажной емкости | 24 | 120 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,00000172026 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,0020772 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,00076837 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,0000100332 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,00000315614 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,0000063123 |
| | 6043 | 6043 01 | Площадка межплощадочных трубопроводов. ЗРА | ЗРА | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,0000747 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,0902 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,0334 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,000436 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,000137 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,000274 |
| | 6044 | 6044 01 | Блок контроля качества | ЗРА и ФС | 24 | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0333 (518) | 0,000226373 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415 (1502*) | 0,27326 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416 (1503*) | 0,101137 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602 (64) | 0,00132093 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616 (203) | 0,00041494 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621 (349) | 0,00082987 |

**Примечание: В графе 8 в скобках ( без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).**

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

г. Атырау, НПС им. Т. Касымова сущ без ремонта

| Номер источ-ника загряз-нения | Параметры источника загряз-нения | | Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения | | | Код загряз-няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) | Наименование загрязняющего вещества | Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Высота, м | Диаметр, размер сечения устья, м | Скорость, м/с | Объемный расход, м3/с | Температура, С | | | Максимальное, г/с | Суммарное,т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
| **Основное производство** | | | | | | | | | |
| 0001 | 15,5 | 1,6 | 9,65 | 19,4025216 | 390 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 2,344 | 49,382 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,381 | 8,0171 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 0,9325 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 8,4055 |
| | | | | | | 0410 (727*) | Метан (727*) | 0,398 | 8,4055 |
| 0002 | 15,5 | 1,68 | 9,79 | 21,7016199 | 300 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 2,64 | 55,607 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,429 | 9,0474 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 0,953 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 8,4055 |
| | | | | | | 0410 (727*) | Метан (727*) | 0,398 | 8,4055 |
| 0003 | 15,5 | 1,6 | 15 | 30,15936 | 450 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1,832 | 38,625 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,2977 | 6,2815 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 0,9325 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 8,4055 |
| | | | | | | 0410 (727*) | Метан (727*) | 0,398 | 8,4055 |
| 0004 | 15,5 | 1,6 | 19,89 | 39,9913114 | 320 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1,595 | 33,648 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,259 | 5,469 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 0,9325 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 8,4055 |
| | | | | | | 0410 (727*) | Метан (727*) | 0,398 | 8,4055 |
| 0005 | 15,5 | 1,6 | 9,29 | 18,678697 | 287 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 2,134 | 17,608 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,347 | 2,8613 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 0,7406 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 3,3055 |
| | | | | | | 0410 (727*) | Метан (727*) | 0,398 | 3,3055 |
| 0006 | 15,5 | 1,6 | 9,07 | 18,2363597 | 296 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1,746 | 14,436 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,284 | 2,3469 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,44 | 0,7406 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,398 | 3,3055 |
| | | | | | | 0410 (727*) | Метан (727*) | 0,398 | 3,3055 |
| 0007 | 12 | 0,2 | 10 | 0,3141593 | 33,4 | 0410 (727*) | Метан (727*) | | 0,00001762 |
| 0008 | 21 | 0,5 | 5 | 0,98175 | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000696 | 0,0238 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1443 | 4,94 |
| 0009 | 21 | 0,5 | 5 | 0,9817477 | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000696 | 0,0119 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1443 | 2,47 |
| 0010 | 21 | 0,5 | 5 | 0,9817477 | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000696 | 0,0119 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1443 | 2,47 |
| 0013 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068722 | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000379 | 0,00000182 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,458 | 0,0022 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,1694 | 0,000814 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,00221 | 0,00001063 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000695 | 0,00000334 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,00139 | 0,00000668 |
| 0015 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068723 | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000297 | 0,000043 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,359 | 0,052 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,1327 | 0,0192 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,001733 | 0,000251 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000545 | 0,0000789 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,00109 | 0,0001577 |
| 0016 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068722 | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00099 | 0,0000994 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1,196 | 0,12 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,442 | 0,0444 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,00578 | 0,00058 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,001815 | 0,000182 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,00363 | 0,000364 |
| 0017 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068722 | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000297 | 0,000043 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,359 | 0,052 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,1327 | 0,0192 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,001733 | 0,000251 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000545 | 0,0000789 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,00109 | 0,0001577 |
| 0018 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068722 | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00099 | 0,0001986 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1,196 | 0,24 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,442 | 0,0887 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,00578 | 0,001159 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,001815 | 0,000364 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,00363 | 0,000728 |
| 0019 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068723 | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000494 | 0,0000994 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,597 | 0,12 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,221 | 0,0444 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,002884 | 0,00058 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000906 | 0,000182 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,001813 | 0,000364 |
| 0020 | 4,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068722 | 33,4 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,559 | 0,2036 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,2074 | 0,0755 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,0027 | 0,000984 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00085 | 0,000309 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,0017 | 0,000618 |
| 0021 | 4,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068722 | 33,4 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,559 | 0,2036 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,2074 | 0,0755 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,0027 | 0,000984 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00085 | 0,000309 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,0017 | 0,000618 |
| 0022 | 9 | 0,1 | 3,5 | 0,0274889 | 33,4 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 4,28 | 0,4565 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1,587 | 0,1692 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,0207 | 0,002205 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0065 | 0,000693 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,013 | 0,001386 |
| 0023 | 9 | 0,1 | 3,5 | 0,0274889 | 33,4 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 4,28 | 0,4565 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1,587 | 0,1692 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,0207 | 0,002205 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0065 | 0,000693 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,013 | 0,001386 |
| 0024 | 2,5 | 0,5 | 0,04 | 0,0068722 | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00482 | 0,00000123 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1,715 | 0,000438 |
| 0025 | 2,5 | 0,5 | 0,04 | 0,0068722 | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0000122 | 0,000002195 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,00434 | 0,000782 |
| 0026 | 21,5 | 0,832 | 0,77 | 0,418628 | 33,4 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 35,2 | 587,92 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 13,04 | 217,92 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,17 | 2,84 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,05344 | 0,8928 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,1068 | 1,784 |
| 0028 | 21,5 | 0,832 | 0,77 | 0,418627 | 33,4 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 150 | 513,28 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 55,6 | 190,24 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,724 | 2,48 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,22768 | 0,7792 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,4552 | 1,56 |
| 0029 | 21,5 | 0,832 | 0,51 | 0,2777777 | 33,4 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 142,16 | 72,32 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 52,72 | 26,8 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,6872 | 0,3492 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,216 | 0,10976 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,432 | 0,21944 |
| 0030 | 21,5 | 0,832 | 0,77 | 0,418627 | 33,4 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 20,8 | 274,24 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 7,704 | 101,68 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,1004 | 1,3248 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,03152 | 0,416 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,06312 | 0,832 |
| 0031 | 21,5 | 0,832 | 0,66 | 0,3611111 | 33,4 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 185,4 | 760,8 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 68,7 | 282 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,896 | 3,675 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,2815 | 1,155 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,563 | 2,31 |
| 0032 | 21,5 | 0,832 | 0,77 | 0,418627 | 33,4 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 199,9655 | 1199,092 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 73,9 | 443,1 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,965 | 5,79 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,3034 | 1,82 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,607 | 3,64 |
| 0033 | 21,5 | 0,81 | 1,19 | 0,6111111 | 33,4 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 3,31 | 185,4 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 1,228 | 68,7 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,016 | 0,895 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00503 | 0,2814 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,01005 | 0,563 |
| 0034 | 21,5 | 0,81 | 1,19 | 0,6111111 | 33,4 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 25,6 | 189,8 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 9,48 | 70,3 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,1236 | 0,917 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0388 | 0,288 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,0777 | 0,576 |
| 0035 | 21,5 | 0,832 | 0,66 | 0,3611111 | 33,4 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 15 | 859,2 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 5,56242 | 318,511 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,0725 | 4,15 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,02277 | 1,304 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,0455 | 2,61 |
| 0036 | 21,5 | 0,81 | 1,19 | 0,6111111 | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0316 | 0,1843 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 38,2 | 222,5 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 14,12 | 82,3 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,1845 | 1,075 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,058 | 0,338 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,116 | 0,676 |
| 0037 | 21,5 | 1,3 | 0,23 | 0,3055555 | 33,4 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 22,25 | 1407,2 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 8,25 | 521,6 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,1075 | 6,8 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0338 | 2,136 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,0675 | 4,27 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0038 | 21,5 | 0,162 | 1,35 | 0,0277777 | 33,4 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 21,8 | 120,8 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 8,08806 | 44,8 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,1054 | 0,583 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0331 | 0,1834 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,0662 | 0,367 |
| 0039 | 21,5 | 0,81 | 1,19 | 0,6111111 | 33,4 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 39,1 | 94,1 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 14,5 | 34,86 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,189 | 0,454 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0594 | 0,1428 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,1188 | 0,2856 |
| 0040 | 21,5 | 0,81 | 1,19 | 0,611111 | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0331 | 0,0823 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 40 | 99,4 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 14,8 | 36,8 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,1932 | 0,48 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0607 | 0,151 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,1214 | 0,302 |
| 0041 | 21,5 | 0,81 | 0,12 | 0,0611111 | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0331 | 0,086 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 40 | 103,8 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 14,8 | 38,4 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,1932 | 0,502 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0607 | 0,1576 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,1214 | 0,315 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0042 | 2,5 | 0,5 | 3,5 | 0,687225 | 33,4 | 2735 (716*) | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | 0,0002667 | 0,0000512 |
| 0043 | 2,5 | 0,5 | 3,5 | 0,6872234 | 33,4 | 2735 (716*) | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | 0,0002667 | 0,0000512 |
| 0045 | 3 | 0,2 | 11,14 | 0,35 | 500 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,1208 | 0,01398 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,157 | 0,01817 |
| | | | | | | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,02014 | 0,00233 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0403 | 0,00466 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,1007 | 0,01165 |
| | | | | | | 1301 (474) | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,00483 | 0,000559 |
| | | | | | | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,00483 | 0,000559 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0483 | 0,00559 |
| 0046 | 3 | 0,6 | 3,78 | 1,07 | 500 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,368 | 0,0199 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,479 | 0,02586 |
| | | | | | | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0614 | 0,003315 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,1227 | 0,00663 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,307 | 0,01658 |
| | | | | | | 1301 (474) | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,01473 | 0,000796 |
| | | | | | | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,01473 | 0,000796 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1473 | 0,00796 |
| 0047 | 3 | 0,221 | 58,13 | 2,23 | 500 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,767 | 0,0415 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,997 | 0,0539 |
| | | | | | | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,1278 | 0,00691 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,2556 | 0,01382 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,639 | 0,03455 |
| | | | | | | 1301 (474) | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,03067 | 0,00166 |
| | | | | | | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,03067 | 0,00166 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,3067 | 0,0166 |
| 0048 | 3 | 0,045 | 56,59 | 0,09 | 500 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0315 | 0,00171 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,04095 | 0,002223 |
| | | | | | | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,00525 | 0,000285 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0105 | 0,00057 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,02625 | 0,001425 |
| | | | | | | 1301 (474) | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,00126 | 0,0000684 |
| | | | | | | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,00126 | 0,0000684 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0126 | 0,000684 |
| 0049 | 3 | 0,045 | 56,59 | 0,09 | 500 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0333 | 0,00186 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0433 | 0,00242 |
| | | | | | | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,00556 | 0,00031 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,0111 | 0,00062 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,0278 | 0,00155 |
| | | | | | | 1301 (474) | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,001333 | 0,0000744 |
| | | | | | | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,001333 | 0,0000744 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,01333 | 0,000744 |
| 0050 | 3 | 0,18 | 28,69 | 0,73 | 500 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,252 | 0,01815 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,3276 | 0,0236 |
| | | | | | | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,042 | 0,003025 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,084 | 0,00605 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,21 | 0,01513 |
| | | | | | | 1301 (474) | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,01008 | 0,000726 |
| | | | | | | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,01008 | 0,000726 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,1008 | 0,00726 |
| 0052 | 30 | 2 | 1,05 | 3,29868 | 110 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,387 | 3,44 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0629 | 0,559 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,00849 | 0,0755 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1,224 | 10,89 |
| 0053 | 4,5 | 0,1 | 2,5 | 0,019635 | 33,4 | 0123 (274) | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0,00386 | 0,000556 |
| | | | | | | 0143 (327) | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0,000303 | 0,0000436 |
| | | | | | | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,0006 | 0,0000864 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0000975 | 0,00001404 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,003694 | 0,000532 |
| | | | | | | 0342 (617) | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0,0002583 | 0,0000372 |
| | | | | | | 0344 (615) | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0,000278 | 0,00004 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,000278 | 0,00004 |
| 0054 | 5,5 | 0,2 | 7 | 0,2199115 | 33,4 | 0150 (876*) | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | 0,0000393 | 0,0000453 |
| | | | | | | 0302 (5) | Азотная кислота (5) | 0,0015 | 0,001728 |
| | | | | | | 0303 (32) | Аммиак (32) | 0,0001476 | 0,00017 |
| | | | | | | 0316 (163) | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | 0,000396 | 0,000456 |
| | | | | | | 0322 (517) | Серная кислота (517) | 0,0000801 | 0,0000923 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,000738 | 0,00085 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,0002433 | 0,0002803 |
| | | | | | | 1061 (667) | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0,00501 | 0,00577 |
| 0072 | 2 | 0,1 | 2,5 | 0,019635 | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000995 | 0,00017628 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1,20204 | 0,2129 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,444232 | 0,07875 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,00580916 | 0,0010278 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00182416 | 0,0003232 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,00364833 | 0,0006468 |
| 0074 | 2,5 | 0,05 | 1,13 | 0,0022187 | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000676 | 0,0000634 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,817 | 0,0765 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,302 | 0,0283 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,003945 | 0,0003696 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00124 | 0,0001162 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,00248 | 0,0002323 |
| 0075 | 3 | 0,3 | 0,28 | 0,019792 | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000676 | 0,0000634 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,817 | 0,0765 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,302 | 0,0283 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,003945 | 0,0003696 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00124 | 0,0001162 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,00248 | 0,0002323 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,01199 | 0,00307 |
| 0076 | 2,5 | 0,05 | 3,5 | 0,0068723 | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0003786 | 0,000000606 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,457 | 0,000732 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,169 | 0,0002707 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,00221 | 0,000003535 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000694 | 0,00000111 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,001388 | 0,00000222 |
| 6002 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0000737 | 0,0028371 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,08902 | 3,4296 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,032902 | 1,2673 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,00042946 | 0,016554 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0001351 | 0,0052013 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,00027003 | 0,010401 |
| 6004 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0000532 | 0,00215954 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,06424 | 2,60916 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,023752 | 0,964404 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,00031026 | 0,012591 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00009746 | 0,00395732 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,00019503 | 0,00792104 |
| 6005 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00002448 | 0,0010893 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,02957 | 1,316615 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,010936 | 0,486816 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,00014276 | 0,00635857 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00004488 | 0,00199788 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,00008979 | 0,00399416 |
| 6006 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00001948 | 0,0010893 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,02353 | 1,316615 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,008698 | 0,486816 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,00011362 | 0,00635857 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0000357 | 0,00199788 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,00007142 | 0,00399416 |
| 6007 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00001687 | 0,00085012 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,02037 | 1,02677 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,007532 | 0,379394 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,00009836 | 0,00496023 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00003092 | 0,00155872 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,00006183 | 0,00311745 |
| 6008 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00003896 | 0,0013908 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,04704 | 1,68063 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,017402 | 0,621433 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,00022726 | 0,00811914 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00007142 | 0,00255046 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,00014283 | 0,00509732 |
| 6009 | 2 | | | | 33,4 | 0405 (450) | Пентан (450) | 0,00000649 | 0,0002047 |
| | | | | | | 0410 (727*) | Метан (727*) | 0,0319 | 1,00600001417 |
| | | | | | | 0412 (279) | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 0,00000649 | 0,0002047 |
| 6010 | 2 | | | | 33,4 | 0405 (450) | Пентан (450) | 0,00000512 | 0,0001615 |
| | | | | | | 0410 (727*) | Метан (727*) | 0,0252 | 0,79500001417 |
| | | | | | | 0412 (279) | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 0,00000512 | 0,0001615 |
| 6011 | 2 | | | | 33,4 | 0405 (450) | Пентан (450) | 0,0000058 | 0,000183 |
| | | | | | | 0410 (727*) | Метан (727*) | 0,02854 | 0,90000001417 |
| | | | | | | 0412 (279) | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 0,0000058 | 0,000183 |
| 6012 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00002055 | 0,00065341 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0248 | 0,78853 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00918 | 0,291916 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,0001199 | 0,00381154 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0000377 | 0,00119992 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,0000754 | 0,00239984 |
| 6013 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00002055 | 0,00065341 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0248 | 0,78853 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00918 | 0,291916 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,0001199 | 0,00381154 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0000377 | 0,00119992 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,0000754 | 0,00239984 |
| 6014 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00000948 | 0,0003015 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01145 | 0,364015 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,004234 | 0,134616 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,0000553 | 0,00175857 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00001738 | 0,00055258 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,00003476 | 0,00110516 |
| 6015 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00000948 | 0,0003015 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01145 | 0,364015 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,004234 | 0,134616 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,0000553 | 0,00175857 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00001738 | 0,00055258 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,00003476 | 0,00110516 |
| 6016 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00002134 | 0,00067862 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,02577 | 0,81978 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00953 | 0,30301 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,0001245 | 0,0039628 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0000391 | 0,00124331 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,0000782 | 0,0024866 |
| 6018 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,0000403 | 0,00128062 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0487 | 1,54882 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,018 | 0,57274 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,000235 | 0,0074719 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0000739 | 0,00234946 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,0001478 | 0,0046989 |
| 6019 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00001422 | 0,00045175 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01717 | 0,545525 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00635 | 0,201975 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,000083 | 0,00264185 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00002607 | 0,00082887 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,0000521 | 0,00165675 |
| 6020 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00001448 | 0,0006171 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,01749 | 0,745015 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,006466 | 0,275616 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,00008446 | 0,00359857 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00002654 | 0,00113158 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,00005309 | 0,00226216 |
| 6023 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,000004828 | 0,000205633 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,005834 | 0,248506 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,002157 | 0,091872 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,00002818 | 0,00119986 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00000886 | 0,000377226 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,00001772 | 0,00075445 |
| 6026 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00000474 | 0,0000020651 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00572 | 0,00249065 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,002117 | 0,00092265 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,00002765 | 0,0000120398 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00000869 | 0,00000378536 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,00001738 | 0,0000075727 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0043 | 0,0003 |
| 6027 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00000316 | 0,000100533 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00382 | 0,121506 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,001412 | 0,044872 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,00001845 | 0,00058686 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0000058 | 0,000184526 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,0000116 | 0,00036905 |
| 6028 | 2 | | | | 33,4 | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1,4 | 38,1 |
| 6029 | | | | | 33,4 | 0405 (450) | Пентан (450) | 0,00000649 | 0,0002047 |
| | | | | | | 0410 (727*) | Метан (727*) | 0,0319 | 1,00600001417 |
| | | | | | | 0412 (279) | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 0,00000649 | 0,0002047 |
| 6033 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00000316 | 0,0000013764 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00382 | 0,00166378 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,001412 | 0,0006151 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,00001845 | 0,0000080365 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0000058 | 0,0000025269 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,0000116 | 0,0000050518 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0043 | 0,0003 |
| 6034 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00000316 | 0,000001365 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00382 | 0,00165 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,001412 | 0,00061 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,00001845 | 0,00000797 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0000058 | 0,000002506 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,0000116 | 0,00000501 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0043 | 0,0003 |
| 6035 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00000632 | 0,00000273 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00764 | 0,0033 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,002825 | 0,00122 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,0000369 | 0,00001594 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,0000116 | 0,00000501 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,0000232 | 0,00001002 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0043 | 0,0003 |
| 6038 | 2 | | | | 33,4 | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,00112 | 0,02485 |
| 6039 | 2 | | | | 33,4 | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,00112 | 0,02485 |
| 6040 | 2 | | | | 33,4 | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,00112 | 0,02485 |
| 6041 | 2 | | | | 33,4 | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,00112 | 0,02485 |
| 6042 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00000395 | 0,00000172026 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00477 | 0,0020772 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,001763 | 0,00076837 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,00002303 | 0,0000100332 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00000724 | 0,00000315614 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,00001448 | 0,0000063123 |
| 6043 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00000237 | 0,0000747 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,00286 | 0,0902 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,001059 | 0,0334 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,00001383 | 0,000436 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,000004345 | 0,000137 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,00000869 | 0,000274 |
| 6044 | 2 | | | | 33,4 | 0333 (518) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,00000712 | 0,000226373 |
| | | | | | | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,0086 | 0,27326 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00318 | 0,101137 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0,0000415 | 0,00132093 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0,00001305 | 0,00041494 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0,0000261 | 0,00082987 |

**Примечание: В графе 7 в скобках ( без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).**

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

| Номер источника выделения | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % | | Код ЗВ, по которому происходит очистка | Коэффициент обеспеченности К(1),% |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Проектный | Фактический | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Основное производство** | | | | | |
| 0026 01 | диск отражатель | 20 | 20 | 0621 | 100 |
| | | 20 | 20 | 0616 | 100 |
| | | 20 | 20 | 0602 | 100 |
| | | 20 | 20 | 0416 | 100 |
| | | 20 | 20 | 0415 | 100 |
| 0028 01 | диск отражатель | 20 | 20 | 0621 | 100 |
| | | 20 | 20 | 0616 | 100 |
| | | 20 | 20 | 0602 | 100 |
| | | 20 | 20 | 0416 | 100 |
| | | 20 | 20 | 0415 | 100 |
| 0029 01 | диск отражатель | 20 | 20 | 0621 | 100 |
| | | 20 | 20 | 0616 | 100 |
| | | 20 | 20 | 0602 | 100 |
| | | 20 | 20 | 0416 | 100 |
| | | 20 | 20 | 0415 | 100 |
| 0030 01 | диск отражатель | 20 | 20 | 0621 | 100 |
| | | 20 | 20 | 0616 | 100 |
| | | 20 | 20 | 0602 | 100 |
| | | 20 | 20 | 0416 | 100 |
| | | 20 | 20 | 0415 | 100 |

ЭРА v3.0 Филиал НТЦ АО "КазТрансОйл"

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация , т/год

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения | В том числе | | Из поступивших на очистку | | | Всего выброшено в атмосферу |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | выбрасывается без очистки | поступает на очистку | выброшено в атмосферу | уловлено и обезврежено | | |
| | | | | | | фактически | из них утилизировано | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **ВСЕГО:** | | 10154,9157154 | 7657,43171543 | 2497,484 | 1997,9872 | 499,4968 | 0 | 9655,41891543 |
| в том числе: | | | | | | | | |
| **Твердые:** | | 0,0295415 | 0,0295415 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0295415 |
| из них: | | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0,000556 | 0,000556 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000556 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0,0000436 | 0,0000436 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0000436 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,016175 | 0,016175 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,016175 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0,00004 | 0,00004 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00004 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0,0115981 | 0,0115981 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0115981 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) | 0,0000888 | 0,0000888 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0000888 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,00004 | 0,00004 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00004 |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | 0,001 | 0,001 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,001 |
| **Газообразные и жидкие:** | | 10154,8861739 | 7657,40217393 | 2497,484 | 1997,9872 | 499,4968 | 0 | 9655,38937393 |
| из них: | | | | | | | | |
| 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | 0,0000453 | 0,0000453 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0000453 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 212,8431864 | 212,8431864 | 0 | 0 | 0 | 0 | 212,8431864 |
| 0302 | Азотная кислота (5) | 0,001728 | 0,001728 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,001728 |
| 0303 | Аммиак (32) | 0,00017 | 0,00017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00017 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 34,70838704 | 34,70838704 | 0 | 0 | 0 | 0 | 34,70838704 |
| 0316 | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | 0,000456 | 0,000456 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000456 |
| 0322 | Серная кислота (517) | 0,0000923 | 0,0000923 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0000923 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 5,33955 | 5,33955 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,33955 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,41596289676 | 0,41596289676 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,41596289676 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 51,204417 | 51,204417 | 0 | 0 | 0 | 0 | 51,204417 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0,0000372 | 0,0000372 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0000372 |
| 0405 | Пентан (450) | 0,00075390001 | 0,00075390001 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00075390001 |
| 0410 | Метан (727*) | 43,9400176767 | 43,9400176767 | 0 | 0 | 0 | 0 | 43,9400176767 |
| 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279) | 0,00075390001 | 0,00075390001 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00075390001 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 7072,15330563 | 5262,45330563 | 1809,7 | 1447,76 | 361,94 | 0 | 6710,21330563 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 2619,70071982 | 1948,90071982 | 670,8 | 536,64 | 134,16 | 0 | 2485,54071982 |
| 0602 | Бензол (64) | 34,1626846845 | 25,4201846845 | 8,7425 | 6,994 | 1,7485 | 0 | 32,4141846845 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 10,7353023064 | 7,9881023064 | 2,7472 | 2,19776 | 0,54944 | 0 | 10,1858623064 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 21,4709808768 | 15,9766808768 | 5,4943 | 4,39544 | 1,09886 | 0 | 20,3721208768 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0,0015 | 0,0015 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0015 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0,00577 | 0,00577 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00577 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0,0008 | 0,0008 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0008 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0,001 | 0,001 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,001 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,0038838 | 0,0038838 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0038838 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,0038838 | 0,0038838 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0038838 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0,0007 | 0,0007 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0007 |
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | 0,0001024 | 0,0001024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0001024 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0,066255 | 0,066255 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,066255 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 48,123728 | 48,123728 | 0 | 0 | 0 | 0 | 48,123728 |

# Приложение 4

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 19:50
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код <Об~П>~<Ис> | Тип | H ~~м~~ | D ~~м~~ | Wo ~м/с~ | V1 ~м3/с~~ | T градС | X1 ~~~м~~~~ | Y1 ~~~м~~~~ | X2 ~~~м~~~~ | Y2 ~~~м~~~~ | Alf гр. | F ~~~ | КР ~~~~ | Ди ~~ | Выброс ~~~г/с~~ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| --------- Примесь 0301-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0001 | T | 15.5 | 1.6 | 9.65 | 19.40 | 390.0 | 201 | -39 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 2.344000 |
| 001001 0002 | T | 15.5 | 1.7 | 9.79 | 21.70 | 300.0 | 200 | -40 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 2.640000 |
| 001001 0004 | T | 15.5 | 1.6 | 19.89 | 39.99 | 320.0 | 199 | -42 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.595000 |
| 001001 0006 | T | 15.5 | 1.6 | 9.07 | 18.24 | 296.0 | 198 | -44 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.746000 |
| 001001 0045 | T | 3.0 | 0.20 | 11.14 | 0.3500 | 500.0 | 178 | -112 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1208000 |
| 001001 0052 | T | 30.0 | 2.0 | 1.05 | 3.30 | 110.0 | 176 | -78 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3870000 |
| 001001 0053 | T | 4.5 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 33.4 | 176 | -79 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006000 |
| --------- Примесь 0330-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0001 | T | 15.5 | 1.6 | 9.65 | 19.40 | 390.0 | 201 | -39 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0002 | T | 15.5 | 1.7 | 9.79 | 21.70 | 300.0 | 200 | -40 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0003 | T | 15.5 | 1.6 | 15.00 | 30.16 | 450.0 | 200 | -41 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0004 | T | 15.5 | 1.6 | 19.89 | 39.99 | 320.0 | 199 | -42 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0005 | T | 15.5 | 1.6 | 9.29 | 18.68 | 287.0 | 199 | -43 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0006 | T | 15.5 | 1.6 | 9.07 | 18.24 | 296.0 | 198 | -44 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0045 | T | 3.0 | 0.20 | 11.14 | 0.3500 | 500.0 | 178 | -112 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0403000 |
| 001001 0052 | T | 30.0 | 2.0 | 1.05 | 3.30 | 110.0 | 176 | -78 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0084900 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 19:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -11.2 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Источники | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер п/п | Код <об-п>-<ис> | Mq | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 001001 0001 | 12.256001 | T | 0.433536 | 5.94 | 326.5 |
| 2 | 001001 0002 | 13.440001 | T | 0.471331 | 5.80 | 327.9 |
| 3 | 001001 0004 | 9.260000 | T | 0.199787 | 8.26 | 420.1 |
| 4 | 001001 0006 | 9.864000 | T | 0.380262 | 5.37 | 312.7 |
| 5 | 001001 0045 | 0.563800 | T | 1.483664 | 3.25 | 49.9 |
| 6 | 001001 0052 | 1.564980 | T | 0.067513 | 1.54 | 246.3 |
| 7 | 001001 0053 | 0.002400 | T | 0.043094 | 0.50 | 13.3 |
| 8 | 001001 0003 | 2.880000 | T | 0.073637 | 7.63 | 384.3 |
| 9 | 001001 0005 | 2.880000 | T | 0.109785 | 5.39 | 314.5 |
| Суммарный Mq = 52.711182 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 3.262609 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.63 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 19:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -11.2 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.5(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 19:50
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 3
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 3.5(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| y= 414: 709: 323:
|---|---|---|---|
| x= 1237: 1691: 1827:
|---|---|---|---|
| Qc : 0.633: 0.405: 0.406:
| Фоп: 246 : 243 : 257 :
| Uоп: 3.50 : 2.17 : 2.17 :
| : : : :
| Ви : 0.165: 0.109: 0.109:
| Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
| Ви : 0.150: 0.100: 0.100:
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
| Ви : 0.129: 0.082: 0.082:
| Ки : 0006 : 0006 : 0006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1237.0 м, Y= 414.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6334311 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 246 град.
и скорости ветра 3.50 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001001 0002 | T | 13.4400 | 0.164543 | 26.0 | 26.0 | 0.012242786 |
| 2 | 001001 0001 | T | 12.2560 | 0.149506 | 23.6 | 49.6 | 0.012198605 |
| 3 | 001001 0006 | T | 9.8640 | 0.129270 | 20.4 | 70.0 | 0.013105231 |
| 4 | 001001 0004 | T | 9.2600 | 0.077562 | 12.2 | 82.2 | 0.008376051 |
| 5 | 001001 0005 | T | 2.8800 | 0.037565 | 5.9 | 88.2 | 0.013043350 |
| 6 | 001001 0003 | T | 2.8800 | 0.027809 | 4.4 | 92.6 | 0.009655935 |
| 7 | 001001 0045 | T | 0.5638 | 0.026362 | 4.2 | 96.7 | 0.046757717 |
| | | | В сумме = | 0.612617 | 96.7 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.020814 | 3.3 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 19:50
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 68
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 3.5(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| y= | 60: | 135: | 210: | 244: | 282: | 316: | 352: | 357: | 383: | 447: | 504: | 555: | 599: | 634: | 661: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -589: | -587: | -576: | -567: | -556: | -542: | -526: | -524: | -510: | -469: | -420: | -364: | -303: | -237: | -166: |
| Qc : | 0.877: | 0.868: | 0.859: | 0.856: | 0.852: | 0.852: | 0.850: | 0.850: | 0.849: | 0.847: | 0.850: | 0.855: | 0.861: | 0.869: | 0.881: |
| Фоп: | 98 : | 103 : | 108 : | 111 : | 113 : | 116 : | 119 : | 119 : | 121 : | 126 : | 132 : | 137 : | 142 : | 147 : | 153 : |
| Uоп: | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.230: | 0.229: | 0.227: | 0.225: | 0.226: | 0.225: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.225: | 0.227: | 0.230: | 0.232: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.208: | 0.206: | 0.205: | 0.203: | 0.204: | 0.203: | 0.202: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.202: | 0.204: | 0.206: | 0.208: | 0.209: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.188: | 0.186: | 0.184: | 0.183: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.182: | 0.184: | 0.186: | 0.188: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |

| y= | 679: | 688: | 687: | 656: | 643: | 621: | 590: | 551: | 504: | 468: | 438: | 381: | 317: | 284: | 281: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -93: | -18: | 57: | 310: | 385: | 457: | 525: | 590: | 648: | 687: | 718: | 767: | 807: | 826: | 828: |
| Qc : | 0.894: | 0.908: | 0.927: | 0.964: | 0.961: | 0.959: | 0.960: | 0.959: | 0.962: | 0.961: | 0.961: | 0.959: | 0.959: | 0.957: | 0.956: |
| Фоп: | 158 : | 164 : | 169 : | 189 : | 195 : | 201 : | 207 : | 213 : | 219 : | 224 : | 227 : | 233 : | 239 : | 242 : | 243 : |
| Uоп: | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.236: | 0.239: | 0.244: | 0.253: | 0.252: | 0.252: | 0.252: | 0.252: | 0.252: | 0.253: | 0.253: | 0.252: | 0.252: | 0.252: | 0.253: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.213: | 0.216: | 0.221: | 0.229: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.229: | 0.229: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.229: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.191: | 0.194: | 0.199: | 0.206: | 0.206: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |

| y= | 213: | 185: | 114: | 41: | -34: | -109: | -192: | -266: | -321: | -391: | -458: | -521: | -577: | -627: | -669: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 860: | 871: | 897: | 914: | 921: | 919: | 908: | 893: | 877: | 851: | 816: | 774: | 724: | 667: | 605: |
| Qc : | 0.954: | 0.954: | 0.947: | 0.942: | 0.939: | 0.938: | 0.935: | 0.931: | 0.929: | 0.925: | 0.921: | 0.918: | 0.920: | 0.924: | 0.928: |
| Фоп: | 249 : | 251 : | 257 : | 263 : | 269 : | 275 : | 282 : | 288 : | 292 : | 298 : | 304 : | 309 : | 315 : | 321 : | 327 : |
| Uоп: | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.252: | 0.252: | 0.250: | 0.249: | 0.248: | 0.248: | 0.248: | 0.247: | 0.245: | 0.244: | 0.243: | 0.240: | 0.241: | 0.241: | 0.242: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.228: | 0.228: | 0.226: | 0.225: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.223: | 0.222: | 0.221: | 0.220: | 0.216: | 0.217: | 0.218: | 0.219: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.206: | 0.206: | 0.204: | 0.204: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.202: | 0.201: | 0.200: | 0.199: | 0.197: | 0.197: | 0.198: | 0.198: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |

| y= | -703: | -728: | -744: | -751: | -748: | -745: | -737: | -704: | -697: | -687: | -677: | -660: | -649: | -614: | -571: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 537: | 466: | 393: | 318: | 242: | 211: | 157: | -35: | -71: | -108: | -139: | -179: | -204: | -266: | -323: |
| Qc : | 0.934: | 0.942: | 0.954: | 0.967: | 0.982: | 0.988: | 0.997: | 0.992: | 0.986: | 0.979: | 0.975: | 0.967: | 0.964: | 0.953: | 0.945: |
| Фоп: | 333 : | 338 : | 344 : | 350 : | 356 : | 359 : | 3 : | 19 : | 22 : | 26 : | 28 : | 32 : | 34 : | 39 : | 45 : |
| Uоп: | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.244: | 0.243: | 0.246: | 0.248: | 0.251: | 0.253: | 0.254: | 0.252: | 0.251: | 0.249: | 0.249: | 0.247: | 0.246: | 0.245: | 0.243: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.220: | 0.219: | 0.222: | 0.224: | 0.226: | 0.228: | 0.229: | 0.228: | 0.226: | 0.225: | 0.225: | 0.223: | 0.222: | 0.221: | 0.219: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.199: | 0.200: | 0.202: | 0.204: | 0.207: | 0.208: | 0.209: | 0.208: | 0.207: | 0.205: | 0.205: | 0.203: | 0.202: | 0.201: | 0.199: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |

| y= | -522: | -468: | -408: | -344: | -277: | -88: | -15: | 60: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -374: | -420: | -458: | -490: | -513: | -565: | -582: | -589: |
| Qc : | 0.938: | 0.931: | 0.928: | 0.924: | 0.925: | 0.905: | 0.889: | 0.877: |
| Фоп: | 50 : | 56 : | 61 : | 67 : | 72 : | 87 : | 92 : | 98 : |
| Uоп: | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.242: | 0.240: | 0.241: | 0.240: | 0.241: | 0.237: | 0.234: | 0.230: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.219: | 0.217: | 0.218: | 0.216: | 0.218: | 0.214: | 0.212: | 0.208: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

```
Ви : 0.198: 0.197: 0.197: 0.197: 0.198: 0.194: 0.191: 0.188:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~
```

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 19:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -11.2 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.5(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.4 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 19:50
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 3
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 3.5(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| y= 414: 709: 323:
|---|---|---|---|
| x= 1237: 1691: 1827:
|---|---|---|---|
| Qc : 0.432: 0.276: 0.276:
| Cc : 0.108: 0.069: 0.069:
| Фоп: 246 : 243 : 257 :
| Uоп: 3.50 : 2.15 : 2.15 :
| : : : :
| Ви : 0.129: 0.086: 0.086:
| Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
| Ви : 0.114: 0.076: 0.076:
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
| Ви : 0.092: 0.058: 0.058:
| Ки : 0006 : 0006 : 0006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1237.0 м, Y= 414.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4318067 доли ПДКмр|
| 0.1079517 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 246 град.
и скорости ветра 3.50 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001001 0002 | T | 2.6400 | 0.129284 | 29.9 | 29.9 | 0.048971139 |
| 2 | 001001 0001 | T | 2.3440 | 0.114374 | 26.5 | 56.4 | 0.048794415 |
| 3 | 001001 0006 | T | 1.7460 | 0.091527 | 21.2 | 77.6 | 0.052420937 |
| 4 | 001001 0004 | T | 1.5950 | 0.053439 | 12.4 | 90.0 | 0.033504203 |
| 5 | 001001 0045 | T | 0.1208 | 0.022593 | 5.2 | 95.2 | 0.187030882 |
| | | | В сумме = | 0.411217 | 95.2 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.020589 | 4.8 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 19:50

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 68
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 3.5(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| y= | 60: | 135: | 210: | 244: | 282: | 316: | 352: | 357: | 383: | 447: | 504: | 555: | 599: | 634: | 661: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -589: | -587: | -576: | -567: | -556: | -542: | -526: | -524: | -510: | -469: | -420: | -364: | -303: | -237: | -166: |
| Qc | 0.601: | 0.594: | 0.587: | 0.586: | 0.583: | 0.583: | 0.582: | 0.581: | 0.581: | 0.579: | 0.582: | 0.585: | 0.589: | 0.594: | 0.603: |
| Cc | 0.150: | 0.149: | 0.147: | 0.147: | 0.146: | 0.146: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.146: | 0.147: | 0.149: | 0.151: |
| Фоп: | 98 : | 103 : | 108 : | 111 : | 114 : | 116 : | 119 : | 119 : | 121 : | 127 : | 132 : | 137 : | 142 : | 147 : | 153 : |
| Uоп: | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.181: | 0.180: | 0.178: | 0.177: | 0.176: | 0.177: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.175: | 0.176: | 0.177: | 0.179: | 0.180: | 0.182: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.159: | 0.158: | 0.157: | 0.156: | 0.154: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.153: | 0.154: | 0.156: | 0.157: | 0.159: | 0.160: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.133: | 0.132: | 0.130: | 0.130: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.129: | 0.130: | 0.131: | 0.133: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |

| y= | 679: | 688: | 687: | 656: | 643: | 621: | 590: | 551: | 504: | 468: | 438: | 381: | 317: | 284: | 281: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -93: | -18: | 57: | 310: | 385: | 457: | 525: | 590: | 648: | 687: | 718: | 767: | 807: | 826: | 828: |
| Qc | 0.613: | 0.623: | 0.636: | 0.663: | 0.661: | 0.660: | 0.660: | 0.660: | 0.661: | 0.661: | 0.661: | 0.659: | 0.659: | 0.658: | 0.656: |
| Cc | 0.153: | 0.156: | 0.159: | 0.166: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.164: | 0.164: |
| Фоп: | 158 : | 164 : | 169 : | 189 : | 195 : | 201 : | 207 : | 213 : | 219 : | 224 : | 227 : | 233 : | 239 : | 242 : | 243 : |
| Uоп: | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.185: | 0.187: | 0.192: | 0.199: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.199: | 0.199: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.199: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.163: | 0.165: | 0.169: | 0.175: | 0.175: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.174: | 0.175: | 0.174: | 0.175: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.135: | 0.137: | 0.141: | 0.146: | 0.146: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |

| y= | 213: | 185: | 114: | 41: | -34: | -109: | -192: | -266: | -321: | -391: | -458: | -521: | -577: | -627: | -669: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 860: | 871: | 897: | 914: | 921: | 919: | 908: | 893: | 877: | 851: | 816: | 774: | 724: | 667: | 605: |
| Qc | 0.654: | 0.655: | 0.650: | 0.646: | 0.644: | 0.643: | 0.640: | 0.637: | 0.637: | 0.633: | 0.631: | 0.630: | 0.632: | 0.634: | 0.637: |
| Cc | 0.164: | 0.164: | 0.162: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.160: | 0.159: | 0.159: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.159: | 0.159: |
| Фоп: | 249 : | 251 : | 257 : | 263 : | 269 : | 275 : | 282 : | 287 : | 292 : | 298 : | 304 : | 309 : | 315 : | 321 : | 327 : |
| Uоп: | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.198: | 0.198: | 0.196: | 0.196: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.192: | 0.193: | 0.192: | 0.191: | 0.189: | 0.189: | 0.190: | 0.190: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.175: | 0.174: | 0.173: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.169: | 0.170: | 0.169: | 0.168: | 0.166: | 0.166: | 0.167: | 0.167: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.146: | 0.146: | 0.145: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.143: | 0.142: | 0.142: | 0.141: | 0.141: | 0.139: | 0.140: | 0.140: | 0.140: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |

| y= | -703: | -728: | -744: | -751: | -748: | -745: | -737: | -704: | -697: | -687: | -677: | -660: | -649: | -614: | -571: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 537: | 466: | 393: | 318: | 242: | 211: | 157: | -35: | -71: | -108: | -139: | -179: | -204: | -266: | -323: |
| Qc | 0.642: | 0.650: | 0.658: | 0.668: | 0.679: | 0.683: | 0.690: | 0.687: | 0.682: | 0.677: | 0.675: | 0.669: | 0.666: | 0.658: | 0.652: |
| Cc | 0.161: | 0.162: | 0.165: | 0.167: | 0.170: | 0.171: | 0.173: | 0.172: | 0.171: | 0.169: | 0.169: | 0.167: | 0.167: | 0.164: | 0.163: |
| Фоп: | 333 : | 338 : | 344 : | 350 : | 356 : | 359 : | 3 : | 19 : | 22 : | 26 : | 28 : | 32 : | 34 : | 39 : | 45 : |
| Uоп: | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.191: | 0.191: | 0.193: | 0.195: | 0.197: | 0.199: | 0.199: | 0.198: | 0.197: | 0.196: | 0.196: | 0.194: | 0.193: | 0.192: | 0.191: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.168: | 0.168: | 0.170: | 0.171: | 0.173: | 0.175: | 0.175: | 0.174: | 0.173: | 0.172: | 0.172: | 0.170: | 0.170: | 0.169: | 0.168: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.141: | 0.142: | 0.143: | 0.145: | 0.146: | 0.147: | 0.148: | 0.147: | 0.146: | 0.145: | 0.145: | 0.144: | 0.143: | 0.142: | 0.141: |

```
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

| y= | -522: | -468: | -408: | -344: | -277: | -88: | -15: | 60: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -374: | -420: | -458: | -490: | -513: | -565: | -582: | -589: |
| Qc : | 0.646: | 0.642: | 0.639: | 0.636: | 0.636: | 0.621: | 0.609: | 0.601: |
| Cc : | 0.162: | 0.160: | 0.160: | 0.159: | 0.159: | 0.155: | 0.152: | 0.150: |
| Фоп: | 50 : | 56 : | 61 : | 67 : | 72 : | 87 : | 92 : | 98 : |
| Uоп: | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.50 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.190: | 0.189: | 0.189: | 0.188: | 0.190: | 0.186: | 0.184: | 0.181: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.167: | 0.166: | 0.166: | 0.165: | 0.167: | 0.164: | 0.162: | 0.159: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.139: | 0.140: | 0.137: | 0.135: | 0.133: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 157.0 м, Y= -737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6901011 доли ПДКмр|
| 0.1725253 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 3.50 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001001 0002 | T | 2.6400 | 0.199415 | 28.9 | 28.9 | 0.075535856 |
| 2 | 001001 0001 | T | 2.3440 | 0.175046 | 25.4 | 54.3 | 0.074678272 |
| 3 | 001001 0006 | T | 1.7460 | 0.148167 | 21.5 | 75.7 | 0.084860936 |
| 4 | 001001 0045 | T | 0.1208 | 0.068073 | 9.9 | 85.6 | 0.563518763 |
| 5 | 001001 0004 | T | 1.5950 | 0.064968 | 9.4 | 95.0 | 0.040732015 |
| | | | В сумме = | 0.655668 | 95.0 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.034433 | 5.0 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:35
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| --------- Примесь 0330-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0001 | T | 15.5 | 1.6 | 9.65 | 19.40 | 390.0 | 201 | -39 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0002 | T | 15.5 | 1.7 | 9.79 | 21.70 | 300.0 | 200 | -40 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0003 | T | 15.5 | 1.6 | 15.00 | 30.16 | 450.0 | 200 | -41 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0004 | T | 15.5 | 1.6 | 19.89 | 39.99 | 320.0 | 199 | -42 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0005 | T | 15.5 | 1.6 | 9.29 | 18.68 | 287.0 | 199 | -43 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0006 | T | 15.5 | 1.6 | 9.07 | 18.24 | 296.0 | 198 | -44 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0045 | T | 3.0 | 0.20 | 11.14 | 0.3500 | 500.0 | 178 | -112 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0403000 |
| 001001 0052 | T | 30.0 | 2.0 | 1.05 | 3.30 | 110.0 | 176 | -78 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0084900 |
| --------- Примесь 0333-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0008 | T | 21.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9818 | 33.4 | 71 | -101 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006960 |
| 001001 0009 | T | 21.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9817 | 33.4 | 78 | -105 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006960 |
| 001001 0010 | T | 21.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9817 | 33.4 | 92 | -106 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006960 |
| 001001 0013 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 140 | -111 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0003790 |
| 001001 0015 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 98 | -66 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0002970 |
| 001001 0016 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 173 | -30 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0009900 |
| 001001 0017 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 170 | -27 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0002970 |
| 001001 0018 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 178 | -71 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0009900 |
| 001001 0019 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 163 | -16 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0004940 |
| 001001 0024 | T | 2.5 | 0.50 | 0.040 | 0.0069 | 33.4 | 176 | -29 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0048200 |
| 001001 0025 | T | 2.5 | 0.50 | 0.040 | 0.0069 | 33.4 | 178 | -111 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000122 |
| 001001 0036 | T | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6111 | 33.4 | 83 | 4 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0316000 |
| 001001 0040 | T | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 96 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0331000 |
| 001001 0041 | T | 21.5 | 0.81 | 0.120 | 0.0618 | 33.4 | 109 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0331000 |
| 001001 0072 | T | 2.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 33.4 | 185 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0009950 |
| 001001 0074 | T | 2.5 | 0.050 | 1.13 | 0.0022 | 33.4 | 184 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006760 |
| 001001 0075 | T | 3.0 | 0.30 | 0.280 | 0.0198 | 33.4 | 183 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006760 |
| 001001 0076 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 130 | -85 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0003786 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001001 | 6002 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 140 | -112 | 1 | 1 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000737 |
| 001001 | 6004 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 132 | -86 | 1 | 2 | 61 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000532 |
| 001001 | 6005 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 175 | -32 | 1 | 2 | 66 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000245 |
| 001001 | 6006 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 170 | -28 | 2 | 2 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000155 |
| 001001 | 6007 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 142 | -77 | 2 | 4 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000169 |
| 001001 | 6008 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 71 | -101 | 1 | 1 | 85 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000390 |
| 001001 | 6012 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 128 | -83 | 1 | 1 | 58 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000206 |
| 001001 | 6013 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 111 | -90 | 1 | 2 | 86 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000206 |
| 001001 | 6014 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 130 | 25 | 1 | 2 | 76 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000095 |
| 001001 | 6015 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 116 | 10 | 1 | 2 | 76 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000095 |
| 001001 | 6016 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 84 | -101 | 1 | 2 | 16 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000213 |
| 001001 | 6018 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 96 | -21 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000403 |
| 001001 | 6019 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 202 | -43 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000142 |
| 001001 | 6020 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 194 | -32 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000145 |
| 001001 | 6023 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 145 | -90 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000048 |
| 001001 | 6026 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 184 | -9 | 1 | 2 | 45 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000047 |
| 001001 | 6027 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 139 | 40 | 1 | 1 | 79 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000032 |
| 001001 | 6033 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 140 | 31 | 1 | 2 | 73 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000032 |
| 001001 | 6034 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 158 | 30 | 2 | 2 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000032 |
| 001001 | 6035 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 147 | 42 | 2 | 2 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000063 |
| 001001 | 6042 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 184 | -11 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000040 |
| 001001 | 6043 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 184 | -12 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000024 |
| 001001 | 6044 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 129 | -84 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000071 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :045 г. Атырау.
     Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:35
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер п/п | Код <об-п>-<ис> | Mq | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 001001 0001 | 2.880000 | T | 0.103918 | 5.75 | 323.3 |
| 2 | 001001 0002 | 2.880000 | T | 0.103458 | 5.57 | 324.1 |
| 3 | 001001 0003 | 2.880000 | T | 0.074699 | 7.44 | 381.7 |
| 4 | 001001 0004 | 2.880000 | T | 0.063091 | 8.02 | 417.3 |
| 5 | 001001 0005 | 2.880000 | T | 0.112659 | 5.17 | 310.5 |
| 6 | 001001 0006 | 2.880000 | T | 0.113891 | 5.16 | 308.8 |
| 7 | 001001 0045 | 0.080600 | T | 0.214467 | 3.18 | 49.6 |
| 8 | 001001 0052 | 0.016980 | T | 0.000933 | 1.32 | 213.8 |
| 9 | 001001 0008 | 0.087000 | T | 0.012871 | 0.50 | 119.7 |
| 10 | 001001 0009 | 0.087000 | T | 0.012871 | 0.50 | 119.7 |
| 11 | 001001 0010 | 0.087000 | T | 0.012871 | 0.50 | 119.7 |
| 12 | 001001 0013 | 0.047375 | T | 1.005298 | 0.50 | 14.3 |
| 13 | 001001 0015 | 0.037125 | T | 0.787793 | 0.50 | 14.3 |
| 14 | 001001 0016 | 0.123750 | T | 2.625978 | 0.50 | 14.3 |
| 15 | 001001 0017 | 0.037125 | T | 0.787793 | 0.50 | 14.3 |
| 16 | 001001 0018 | 0.123750 | T | 2.625978 | 0.50 | 14.3 |
| 17 | 001001 0019 | 0.061750 | T | 1.310336 | 0.50 | 14.3 |
| 18 | 001001 0024 | 0.602500 | T | 12.785062 | 0.50 | 14.3 |
| 19 | 001001 0025 | 0.001525 | T | 0.032361 | 0.50 | 14.3 |
| 20 | 001001 0036 | 3.950000 | T | 0.553155 | 0.50 | 122.5 |
| 21 | 001001 0040 | 4.137500 | T | 0.579412 | 0.50 | 122.5 |
| 22 | 001001 0041 | 4.137500 | T | 0.579412 | 0.50 | 122.5 |
| 23 | 001001 0072 | 0.124375 | T | 4.442243 | 0.50 | 11.4 |
| 24 | 001001 0074 | 0.084500 | T | 1.793092 | 0.50 | 14.3 |
| 25 | 001001 0075 | 0.084500 | T | 1.171780 | 0.50 | 17.1 |
| 26 | 001001 0076 | 0.047325 | T | 1.004237 | 0.50 | 14.3 |
| 27 | 001001 6002 | 0.009213 | П1 | 0.329038 | 0.50 | 11.4 |
| 28 | 001001 6004 | 0.006650 | П1 | 0.237515 | 0.50 | 11.4 |
| 29 | 001001 6005 | 0.003060 | П1 | 0.109293 | 0.50 | 11.4 |
| 30 | 001001 6006 | 0.001941 | П1 | 0.069333 | 0.50 | 11.4 |
| 31 | 001001 6007 | 0.002109 | П1 | 0.075315 | 0.50 | 11.4 |
| 32 | 001001 6008 | 0.004870 | П1 | 0.173939 | 0.50 | 11.4 |
| 33 | 001001 6012 | 0.002569 | П1 | 0.091745 | 0.50 | 11.4 |
| 34 | 001001 6013 | 0.002569 | П1 | 0.091745 | 0.50 | 11.4 |
| 35 | 001001 6014 | 0.001185 | П1 | 0.042324 | 0.50 | 11.4 |
| 36 | 001001 6015 | 0.001185 | П1 | 0.042324 | 0.50 | 11.4 |
| 37 | 001001 6016 | 0.002667 | П1 | 0.095274 | 0.50 | 11.4 |
| 38 | 001001 6018 | 0.005038 | П1 | 0.179922 | 0.50 | 11.4 |
| 39 | 001001 6019 | 0.001778 | П1 | 0.063486 | 0.50 | 11.4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 001001 6020 | 0.001810 | П1 | 0.064647 | 0.50 | 11.4 |
| 41 | 001001 6023 | 0.000603 | П1 | 0.021555 | 0.50 | 11.4 |
| 42 | 001001 6026 | 0.000592 | П1 | 0.021162 | 0.50 | 11.4 |
| 43 | 001001 6027 | 0.000395 | П1 | 0.014108 | 0.50 | 11.4 |
| 44 | 001001 6033 | 0.000395 | П1 | 0.014108 | 0.50 | 11.4 |
| 45 | 001001 6034 | 0.000395 | П1 | 0.014108 | 0.50 | 11.4 |
| 46 | 001001 6035 | 0.000790 | П1 | 0.028216 | 0.50 | 11.4 |
| 47 | 001001 6042 | 0.000494 | П1 | 0.017633 | 0.50 | 11.4 |
| 48 | 001001 6043 | 0.000296 | П1 | 0.010579 | 0.50 | 11.4 |
| 49 | 001001 6044 | 0.000890 | П1 | 0.031788 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 31.290673 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 34.748798 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.61 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.61 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:35
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc : | 0.703: | 0.702: | 0.702: | 0.704: | 0.704: | 0.706: | 0.707: | 0.708: | 0.708: | 0.712: | 0.716: | 0.720: | 0.726: | 0.732: | 0.739: |
| Фоп: | 95 : | 100 : | 105 : | 108 : | 110 : | 113 : | 115 : | 116 : | 118 : | 123 : | 128 : | 133 : | 138 : | 143 : | 148 : |
| Uоп: | 7.78 : | 7.64 : | 7.33 : | 7.61 : | 7.25 : | 7.33 : | 7.23 : | 7.33 : | 7.33 : | 7.24 : | 7.33 : | 7.33 : | 7.66 : | 7.81 : | 8.14 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.090: | 0.087: | 0.084: | 0.086: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.085: | 0.087: | 0.092: | 0.097: | 0.104: |
| Ки : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : |
| Ви : | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.067: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.063: | 0.064: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc : | 0.746: | 0.757: | 0.770: | 0.804: | 0.804: | 0.808: | 0.814: | 0.823: | 0.833: | 0.840: | 0.844: | 0.853: | 0.862: | 0.870: | 0.869: |
| Фоп: | 153 : | 159 : | 164 : | 184 : | 190 : | 196 : | 203 : | 209 : | 216 : | 220 : | 224 : | 231 : | 238 : | 241 : | 241 : |
| Uоп: | 8.12 : | 7.91 : | 8.18 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ви | 0.109 | 0.112 | 0.123 | 0.152 | 0.153 | 0.154 | 0.157 | 0.159 | 0.163 | 0.163 | 0.164 | 0.166 | 0.168 | 0.167 | 0.166 |
| Ки | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 |
| Ви | 0.068 | 0.068 | 0.070 | 0.071 | 0.072 | 0.073 | 0.072 | 0.074 | 0.072 | 0.075 | 0.075 | 0.074 | 0.073 | 0.076 | 0.076 |
| Ки | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 |
| Ви | 0.068 | 0.067 | 0.069 | 0.070 | 0.071 | 0.073 | 0.071 | 0.073 | 0.072 | 0.075 | 0.074 | 0.074 | 0.073 | 0.075 | 0.076 |
| Ки | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 |

| y= | 206 | 178 | 107 | 34 | -41 | -117 | -200 | -274 | -328 | -399 | -466 | -528 | -584 | -634 | -676 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774 | 785 | 811 | 828 | 835 | 833 | 822 | 807 | 790 | 765 | 730 | 688 | 638 | 581 | 518 |
| Qc | 0.878 | 0.881 | 0.885 | 0.892 | 0.898 | 0.902 | 0.907 | 0.904 | 0.900 | 0.887 | 0.874 | 0.860 | 0.847 | 0.834 | 0.823 |
| Фоп | 248 | 251 | 258 | 264 | 271 | 277 | 285 | 291 | 296 | 302 | 308 | 314 | 320 | 326 | 332 |
| Uоп | 9.00 | 9.00 | 8.30 | 8.33 | 9.00 | 9.00 | 7.61 | 7.62 | 7.60 | 7.63 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 |
| Ви | 0.167 | 0.167 | 0.157 | 0.155 | 0.160 | 0.158 | 0.140 | 0.137 | 0.135 | 0.131 | 0.142 | 0.139 | 0.136 | 0.134 | 0.133 |
| Ки | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 |
| Ви | 0.076 | 0.075 | 0.077 | 0.079 | 0.076 | 0.078 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.080 | 0.075 | 0.074 | 0.073 | 0.073 | 0.072 |
| Ки | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 |
| Ви | 0.076 | 0.075 | 0.077 | 0.079 | 0.076 | 0.077 | 0.081 | 0.081 | 0.080 | 0.079 | 0.074 | 0.074 | 0.073 | 0.072 | 0.071 |
| Ки | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 |

| y= | -710 | -735 | -751 | -758 | -755 | -752 | -745 | -711 | -705 | -694 | -685 | -668 | -657 | -621 | -579 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451 | 380 | 306 | 231 | 156 | 124 | 71 | -121 | -157 | -194 | -225 | -265 | -291 | -352 | -409 |
| Qc | 0.810 | 0.801 | 0.797 | 0.792 | 0.790 | 0.788 | 0.785 | 0.754 | 0.743 | 0.735 | 0.729 | 0.723 | 0.718 | 0.709 | 0.702 |
| Фоп | 338 | 344 | 350 | 356 | 2 | 4 | 9 | 24 | 27 | 29 | 32 | 35 | 37 | 42 | 47 |
| Uоп | 8.49 | 8.43 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 |
| Ви | 0.126 | 0.125 | 0.133 | 0.133 | 0.135 | 0.135 | 0.135 | 0.126 | 0.123 | 0.122 | 0.119 | 0.118 | 0.116 | 0.113 | 0.111 |
| Ки | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 |
| Ви | 0.073 | 0.073 | 0.071 | 0.071 | 0.071 | 0.069 | 0.071 | 0.069 | 0.069 | 0.066 | 0.068 | 0.067 | 0.066 | 0.065 | 0.065 |
| Ки | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 |
| Ви | 0.072 | 0.072 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.068 | 0.071 | 0.068 | 0.069 | 0.065 | 0.067 | 0.066 | 0.066 | 0.065 | 0.064 |
| Ки | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 |

| y= | -530 | -475 | -416 | -352 | -285 | -96 | -23 | 52 | 45 | 52 | 52 | 128 | 202 | 237 | 275 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -461 | -506 | -545 | -576 | -599 | -651 | -668 | -676 | -696 | -676 | -676 | -674 | -663 | -653 | -642 |
| Qc | 0.697 | 0.696 | 0.696 | 0.699 | 0.705 | 0.710 | 0.705 | 0.703 | 0.688 | 0.703 | 0.703 | 0.702 | 0.702 | 0.704 | 0.704 |
| Фоп | 52 | 57 | 62 | 67 | 72 | 85 | 90 | 95 | 95 | 95 | 95 | 100 | 105 | 108 | 110 |
| Uоп | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 8.39 | 7.96 | 7.78 | 7.94 | 7.78 | 7.78 | 7.64 | 7.33 | 7.61 | 7.25 |
| Ви | 0.109 | 0.108 | 0.107 | 0.107 | 0.108 | 0.100 | 0.093 | 0.090 | 0.087 | 0.090 | 0.090 | 0.087 | 0.084 | 0.086 | 0.083 |
| Ки | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 |
| Ви | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.064 | 0.063 |
| Ки | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 |
| Ви | 0.064 | 0.063 | 0.063 | 0.064 | 0.064 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.064 | 0.063 |
| Ки | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 |

| y= | 308 | 344 | 349 | 376 | 439 | 497 | 548 | 591 | 627 | 654 | 672 | 680 | 679 | 648 | 636 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -629 | -613 | -610 | -596 | -555 | -506 | -451 | -389 | -323 | -252 | -179 | -104 | -29 | 224 | 298 |
| Qc | 0.706 | 0.707 | 0.708 | 0.708 | 0.712 | 0.716 | 0.720 | 0.726 | 0.732 | 0.739 | 0.746 | 0.757 | 0.770 | 0.804 | 0.804 |
| Фоп | 113 | 115 | 116 | 118 | 123 | 128 | 133 | 138 | 143 | 148 | 153 | 159 | 164 | 184 | 190 |
| Uоп | 7.33 | 7.23 | 7.33 | 7.33 | 7.24 | 7.33 | 7.33 | 7.66 | 7.81 | 8.14 | 8.12 | 7.91 | 8.18 | 9.00 | 9.00 |
| Ви | 0.083 | 0.083 | 0.083 | 0.084 | 0.084 | 0.085 | 0.087 | 0.092 | 0.097 | 0.104 | 0.109 | 0.112 | 0.123 | 0.152 | 0.153 |
| Ки | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 |
| Ви | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.066 | 0.067 | 0.068 | 0.068 | 0.070 | 0.071 | 0.072 |
| Ки | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 |
| Ви | 0.064 | 0.063 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.065 | 0.065 | 0.066 | 0.066 | 0.068 | 0.067 | 0.069 | 0.070 | 0.071 |
| Ки | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 |

| y= | 613 | 582 | 543 | 496 | 461 | 431 | 373 | 310 | 276 | 274 | 206 | 178 | 107 | 34 | -41 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 370 | 439 | 503 | 562 | 601 | 632 | 680 | 721 | 740 | 741 | 774 | 785 | 811 | 828 | 835 |
| Qc | 0.808 | 0.814 | 0.823 | 0.833 | 0.840 | 0.844 | 0.853 | 0.862 | 0.870 | 0.869 | 0.878 | 0.881 | 0.885 | 0.892 | 0.898 |
| Фоп | 196 | 203 | 209 | 216 | 220 | 224 | 231 | 238 | 241 | 241 | 248 | 251 | 258 | 264 | 271 |
| Uоп | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 8.30 | 8.33 | 9.00 |
| Ви | 0.154 | 0.157 | 0.159 | 0.163 | 0.163 | 0.164 | 0.166 | 0.168 | 0.167 | 0.166 | 0.167 | 0.167 | 0.157 | 0.155 | 0.160 |
| Ки | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 | 0024 |
| Ви | 0.073 | 0.072 | 0.074 | 0.072 | 0.075 | 0.075 | 0.074 | 0.073 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.075 | 0.077 | 0.079 | 0.076 |

```
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.073: 0.071: 0.073: 0.072: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.075: 0.076: 0.076: 0.075: 0.077: 0.079: 0.076:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 0008 | Т | 21.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9818 | 33.4 | 71 | -101 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1443000 |
| 001001 0009 | Т | 21.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9817 | 33.4 | 78 | -105 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1443000 |
| 001001 0010 | Т | 21.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9817 | 33.4 | 92 | -106 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1443000 |
| 001001 0024 | Т | 2.5 | 0.50 | 0.040 | 0.0069 | 33.4 | 176 | -29 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.715000 |
| 001001 0025 | Т | 2.5 | 0.50 | 0.040 | 0.0069 | 33.4 | 178 | -111 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0043400 |
| 001001 0045 | Т | 3.0 | 0.20 | 11.14 | 0.3500 | 500.0 | 178 | -112 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0483000 |
| 001001 0075 | Т | 3.0 | 0.30 | 0.280 | 0.0198 | 33.4 | 183 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0119900 |
| 001001 6026 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 184 | -9 | 1 | 2 | 45 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0043000 |
| 001001 6028 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | -34 | -39 | 2 | 2 | 4 | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.400000 |
| 001001 6033 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 140 | 31 | 1 | 2 | 73 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0043000 |
| 001001 6034 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 158 | 30 | 2 | 2 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0043000 |
| 001001 6035 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 147 | 42 | 2 | 2 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0043000 |
| 001001 6038 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 171 | -95 | 1 | 2 | 10 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0011200 |
| 001001 6039 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 190 | -76 | 1 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0011200 |
| 001001 6040 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 109 | -77 | 1 | 2 | 75 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0011200 |
| 001001 6041 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 77 | 25 | 1 | 2 | 14 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0011200 |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 001001 0008 | 0.144300 | Т | 0.021348 | 0.50 | 119.7 |
| 2 | 001001 0009 | 0.144300 | Т | 0.021348 | 0.50 | 119.7 |
| 3 | 001001 0010 | 0.144300 | Т | 0.021348 | 0.50 | 119.7 |
| 4 | 001001 0024 | 1.715000 | Т | 36.392334 | 0.50 | 14.3 |
| 5 | 001001 0025 | 0.004340 | Т | 0.092095 | 0.50 | 14.3 |
| 6 | 001001 0045 | 0.048300 | Т | 0.128520 | 3.18 | 49.6 |
| 7 | 001001 0075 | 0.011990 | Т | 0.166268 | 0.50 | 17.1 |
| 8 | 001001 6026 | 0.004300 | П1 | 0.153581 | 0.50 | 11.4 |
| 9 | 001001 6028 | 1.400000 | П1 | 50.003128 | 0.50 | 11.4 |
| 10 | 001001 6033 | 0.004300 | П1 | 0.153581 | 0.50 | 11.4 |
| 11 | 001001 6034 | 0.004300 | П1 | 0.153581 | 0.50 | 11.4 |
| 12 | 001001 6035 | 0.004300 | П1 | 0.153581 | 0.50 | 11.4 |
| 13 | 001001 6038 | 0.001120 | П1 | 0.040003 | 0.50 | 11.4 |
| 14 | 001001 6039 | 0.001120 | П1 | 0.040003 | 0.50 | 11.4 |
| 15 | 001001 6040 | 0.001120 | П1 | 0.040003 | 0.50 | 11.4 |
| 16 | 001001 6041 | 0.001120 | П1 | 0.040003 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 3.634210 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 87.620712 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc | 0.704: | 0.660: | 0.613: | 0.592: | 0.567: | 0.545: | 0.522: | 0.520: | 0.502: | 0.493: | 0.486: | 0.481: | 0.479: | 0.477: | 0.477: |
| Cc | 0.704: | 0.660: | 0.613: | 0.592: | 0.567: | 0.545: | 0.522: | 0.520: | 0.502: | 0.493: | 0.486: | 0.481: | 0.479: | 0.477: | 0.477: |
| Фоп: | 97 : | 103 : | 109 : | 112 : | 115 : | 118 : | 121 : | 121 : | 123 : | 128 : | 134 : | 139 : | 145 : | 150 : | 156 : |
| Uоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.67 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | 0.420: | 0.396: | 0.376: | 0.370: | 0.357: | 0.354: | 0.343: | 0.330: | 0.312: | 0.272: | 0.269: | 0.261: | 0.260: | 0.253: | 0.253: |
| Ки | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви | 0.271: | 0.251: | 0.224: | 0.209: | 0.197: | 0.178: | 0.166: | 0.177: | 0.178: | 0.199: | 0.197: | 0.199: | 0.198: | 0.202: | 0.203: |
| Ки | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : |
| Ви | 0.004: | 0.004: | 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: |
| Ки | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc | 0.480: | 0.485: | 0.493: | 0.513: | 0.512: | 0.516: | 0.520: | 0.527: | 0.535: | 0.546: | 0.564: | 0.603: | 0.648: | 0.667: | 0.669: |
| Cc | 0.480: | 0.485: | 0.493: | 0.513: | 0.512: | 0.516: | 0.520: | 0.527: | 0.535: | 0.546: | 0.564: | 0.603: | 0.648: | 0.667: | 0.669: |
| Фоп: | 161 : | 167 : | 172 : | 192 : | 198 : | 204 : | 209 : | 215 : | 221 : | 223 : | 227 : | 233 : | 240 : | 243 : | 244 : |
| Uоп: | 0.66 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.69 : | 0.70 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | 0.247: | 0.248: | 0.243: | 0.252: | 0.256: | 0.261: | 0.274: | 0.280: | 0.287: | 0.440: | 0.436: | 0.457: | 0.453: | 0.464: | 0.445: |
| Ки | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : |
| Ви | 0.211: | 0.214: | 0.226: | 0.236: | 0.232: | 0.229: | 0.221: | 0.221: | 0.222: | 0.088: | 0.111: | 0.130: | 0.179: | 0.186: | 0.209: |
| Ки | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0075 : | 0075 : | 0075 : | |

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc | 0.702: | 0.710: | 0.722: | 0.722: | 0.715: | 0.697: | 0.665: | 0.626: | 0.596: | 0.551: | 0.512: | 0.493: | 0.487: | 0.482: | 0.479: |
| Cc | 0.702: | 0.710: | 0.722: | 0.722: | 0.715: | 0.697: | 0.665: | 0.626: | 0.596: | 0.551: | 0.512: | 0.493: | 0.487: | 0.482: | 0.479: |
| Фоп: | 250 : | 252 : | 259 : | 265 : | 271 : | 277 : | 283 : | 289 : | 294 : | 300 : | 306 : | 310 : | 315 : | 321 : | 326 : |
| Uоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.69 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | 0.462: | 0.471: | 0.460: | 0.459: | 0.456: | 0.449: | 0.423: | 0.404: | 0.404: | 0.387: | 0.375: | 0.258: | 0.250: | 0.247: | 0.241: |
| Ки | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : |
| Ви | 0.225: | 0.223: | 0.248: | 0.249: | 0.244: | 0.234: | 0.226: | 0.206: | 0.176: | 0.148: | 0.121: | 0.207: | 0.209: | 0.206: | 0.210: |
| Ки | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: |
| Ки | 0075 : | 0045 : | 0075 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : |

| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc : | 0.478: | 0.479: | 0.482: | 0.487: | 0.495: | 0.498: | 0.504: | 0.516: | 0.515: | 0.516: | 0.516: | 0.518: | 0.519: | 0.524: | 0.530: |
| Cc : | 0.478: | 0.479: | 0.482: | 0.487: | 0.495: | 0.498: | 0.504: | 0.516: | 0.515: | 0.516: | 0.516: | 0.518: | 0.519: | 0.524: | 0.530: |
| Фоп: | 331 : | 337 : | 342 : | 348 : | 353 : | 356 : | 0 : | 15 : | 18 : | 21 : | 23 : | 27 : | 29 : | 35 : | 40 : |
| Uоп: | 0.68 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.69 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.235: | 0.235: | 0.230: | 0.232: | 0.238: | 0.238: | 0.245: | 0.267: | 0.268: | 0.271: | 0.277: | 0.276: | 0.279: | 0.283: | 0.293: |
| Ки : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви : | 0.215: | 0.215: | 0.223: | 0.226: | 0.227: | 0.231: | 0.230: | 0.221: | 0.220: | 0.218: | 0.213: | 0.216: | 0.213: | 0.215: | 0.212: |
| Ки : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : |
| Ви : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : |

| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc : | 0.538: | 0.548: | 0.599: | 0.654: | 0.710: | 0.772: | 0.743: | 0.704: | 0.673: | 0.704: | 0.704: | 0.660: | 0.613: | 0.592: | 0.567: |
| Cc : | 0.538: | 0.548: | 0.599: | 0.654: | 0.710: | 0.772: | 0.743: | 0.704: | 0.673: | 0.704: | 0.704: | 0.660: | 0.613: | 0.592: | 0.567: |
| Фоп: | 46 : | 50 : | 56 : | 62 : | 68 : | 85 : | 91 : | 97 : | 96 : | 97 : | 97 : | 103 : | 109 : | 112 : | 115 : |
| Uоп: | 0.71 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.298: | 0.388: | 0.406: | 0.428: | 0.451: | 0.462: | 0.443: | 0.420: | 0.396: | 0.420: | 0.420: | 0.396: | 0.376: | 0.370: | 0.357: |
| Ки : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви : | 0.214: | 0.152: | 0.185: | 0.217: | 0.249: | 0.297: | 0.287: | 0.271: | 0.265: | 0.271: | 0.271: | 0.251: | 0.224: | 0.209: | 0.197: |
| Ки : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : |
| Ви : | 0.006: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | 0045 : | 0075 : | 0075 : | 0075 : | 0075 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : |

| y= | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: |
| Qc : | 0.545: | 0.522: | 0.520: | 0.502: | 0.493: | 0.486: | 0.481: | 0.479: | 0.477: | 0.477: | 0.480: | 0.485: | 0.493: | 0.513: | 0.512: |
| Cc : | 0.545: | 0.522: | 0.520: | 0.502: | 0.493: | 0.486: | 0.481: | 0.479: | 0.477: | 0.477: | 0.480: | 0.485: | 0.493: | 0.513: | 0.512: |
| Фоп: | 118 : | 121 : | 121 : | 123 : | 128 : | 134 : | 139 : | 145 : | 150 : | 156 : | 161 : | 167 : | 172 : | 192 : | 198 : |
| Uоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.66 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.354: | 0.343: | 0.330: | 0.312: | 0.272: | 0.269: | 0.261: | 0.260: | 0.253: | 0.253: | 0.247: | 0.248: | 0.243: | 0.252: | 0.256: |
| Ки : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 0024 : | 0024 : |
| Ви : | 0.178: | 0.166: | 0.177: | 0.178: | 0.199: | 0.197: | 0.199: | 0.198: | 0.202: | 0.203: | 0.211: | 0.214: | 0.226: | 0.236: | 0.232: |
| Ки : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : |

| y= | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: |
| Qc : | 0.516: | 0.520: | 0.527: | 0.535: | 0.546: | 0.564: | 0.603: | 0.648: | 0.667: | 0.669: | 0.702: | 0.710: | 0.722: | 0.722: | 0.715: |
| Cc : | 0.516: | 0.520: | 0.527: | 0.535: | 0.546: | 0.564: | 0.603: | 0.648: | 0.667: | 0.669: | 0.702: | 0.710: | 0.722: | 0.722: | 0.715: |
| Фоп: | 204 : | 209 : | 215 : | 221 : | 223 : | 227 : | 233 : | 240 : | 243 : | 244 : | 250 : | 252 : | 259 : | 265 : | 271 : |
| Uоп: | 0.67 : | 0.68 : | 0.69 : | 0.70 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.261: | 0.274: | 0.280: | 0.287: | 0.440: | 0.436: | 0.457: | 0.453: | 0.464: | 0.445: | 0.462: | 0.471: | 0.460: | 0.459: | 0.456: |
| Ки : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : |
| Ви : | 0.229: | 0.221: | 0.221: | 0.222: | 0.088: | 0.111: | 0.130: | 0.179: | 0.186: | 0.209: | 0.225: | 0.223: | 0.248: | 0.249: | 0.244: |
| Ки : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: |
| Ки : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0075 : | 0075 : | 0075 : | 0075 : | 0045 : | 0075 : | 0045 : | 0045 : |

| y= | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: |
| Qc : | 0.697: | 0.665: | 0.626: | 0.596: | 0.551: | 0.512: | 0.493: | 0.487: | 0.482: | 0.479: | 0.478: | 0.479: | 0.482: | 0.487: | 0.495: |
| Cc : | 0.697: | 0.665: | 0.626: | 0.596: | 0.551: | 0.512: | 0.493: | 0.487: | 0.482: | 0.479: | 0.478: | 0.479: | 0.482: | 0.487: | 0.495: |
| Фоп: | 277 : | 283 : | 289 : | 294 : | 300 : | 306 : | 310 : | 315 : | 321 : | 326 : | 331 : | 337 : | 342 : | 348 : | 353 : |
| Uоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.65 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.449: | 0.423: | 0.404: | 0.404: | 0.387: | 0.375: | 0.258: | 0.250: | 0.247: | 0.241: | 0.235: | 0.235: | 0.230: | 0.232: | 0.238: |
| Ки : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 6028 : |
| Ви : | 0.234: | 0.226: | 0.206: | 0.176: | 0.148: | 0.121: | 0.207: | 0.209: | 0.206: | 0.210: | 0.215: | 0.215: | 0.223: | 0.226: | 0.227: |
| Ки : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 0024 : |
| Ви : | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: |

```
Ки : 0045 : 0045 : 0045 : 0045 : 0045 : 0045 : 0045 : 0045 : 0045 : 0045 : 0045 : 0045 : 0045 : 0045 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

| y= | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: |
| Qc : | 0.498: | 0.504: | 0.516: | 0.515: | 0.516: | 0.516: | 0.518: | 0.519: | 0.524: | 0.530: | 0.538: | 0.548: | 0.599: | 0.654: | 0.710: |
| Cc : | 0.498: | 0.504: | 0.516: | 0.515: | 0.516: | 0.516: | 0.518: | 0.519: | 0.524: | 0.530: | 0.538: | 0.548: | 0.599: | 0.654: | 0.710: |
| Фоп: | 356 : | 0 : | 15 : | 18 : | 21 : | 23 : | 27 : | 29 : | 35 : | 40 : | 46 : | 50 : | 56 : | 62 : | 68 : |
| Uоп: | 0.65 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.69 : | 0.71 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.238: | 0.245: | 0.267: | 0.268: | 0.271: | 0.277: | 0.276: | 0.279: | 0.283: | 0.293: | 0.298: | 0.388: | 0.406: | 0.428: | 0.451: |
| Ки : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви : | 0.231: | 0.230: | 0.221: | 0.220: | 0.218: | 0.213: | 0.216: | 0.213: | 0.215: | 0.212: | 0.214: | 0.152: | 0.185: | 0.217: | 0.249: |
| Ки : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0075 : | 0075 : | 0075 : | 0075 : |

| y= | -96: | -23: | 52: |
|---|---|---|---|
| x= | -651: | -668: | -676: |
| Qc : | 0.772: | 0.743: | 0.704: |
| Cc : | 0.772: | 0.743: | 0.704: |
| Фоп: | 85 : | 91 : | 97 : |
| Uоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| : | : | : | : |
| Ви : | 0.462: | 0.443: | 0.420: |
| Ки : | 6028 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви : | 0.297: | 0.287: | 0.271: |
| Ки : | 0024 : | 0024 : | 0024 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.004: |
| Ки : | 0045 : | 0045 : | 0045 : |

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -651.0 м, Y= -96.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7715394 доли ПДКмр|
| 0.7715394 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001001 6028 | П1 | 1.4000 | 0.462192 | 59.9 | 59.9 | 0.330137432 |
| 2 | 001001 0024 | Т | 1.7150 | 0.297238 | 38.5 | 98.4 | 0.173316404 |
| | | | В сумме = | 0.759430 | 98.4 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.012109 | 1.6 | | |

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| --------- Примесь 0303-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0054 | Т | 5.5 | 0.20 | 7.00 | 0.2199 | 33.4 | 162 | -70 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0001476 |
| --------- Примесь 0333-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0008 | Т | 21.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9818 | 33.4 | 71 | -101 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0006960 |
| 001001 0009 | Т | 21.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9817 | 33.4 | 78 | -105 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0006960 |
| 001001 0010 | Т | 21.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9817 | 33.4 | 92 | -106 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0006960 |
| 001001 0013 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 140 | -111 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0003790 |
| 001001 0015 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 98 | -66 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0002970 |
| 001001 0016 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 173 | -30 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0009900 |
| 001001 0017 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 170 | -27 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0002970 |
| 001001 0018 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 178 | -71 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0009900 |
| 001001 0019 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 163 | -16 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0004940 |
| 001001 0024 | Т | 2.5 | 0.50 | 0.040 | 0.0069 | 33.4 | 176 | -29 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0048200 |

```
001001 0025 Т     2.5  0.50 0.040  0.0069  33.4      178     -111                       1.0 1.000 0 0.0000122
001001 0036 Т    21.5  0.81  1.19  0.6111  33.4       83        4                       1.0 1.000 0 0.0316000
001001 0040 Т    21.5  0.81  1.19  0.6132  33.4       96       26                       1.0 1.000 0 0.0331000
001001 0041 Т    21.5  0.81 0.120  0.0618  33.4      109       26                       1.0 1.000 0 0.0331000
001001 0072 Т     2.0  0.10  2.50  0.0196  33.4      185      -10                       1.0 1.000 0 0.0009950
001001 0074 Т     2.5 0.050  1.13  0.0022  33.4      184      -10                       1.0 1.000 0 0.0006760
001001 0075 Т     3.0  0.30 0.280  0.0198  33.4      183      -10                       1.0 1.000 0 0.0006760
001001 0076 Т     2.5 0.050  3.50  0.0069  33.4      130      -85                       1.0 1.000 0 0.0003786
001001 6002 П1    2.0                       33.4      140     -112        1        1  82 1.0 1.000 0 0.0000737
001001 6004 П1    2.0                       33.4      132      -86        1        2  61 1.0 1.000 0 0.0000532
001001 6005 П1    2.0                       33.4      175      -32        1        2  66 1.0 1.000 0 0.0000245
001001 6006 П1    2.0                       33.4      170      -28        2        2  82 1.0 1.000 0 0.0000155
001001 6007 П1    2.0                       33.4      142      -77        2        4  81 1.0 1.000 0 0.0000169
001001 6008 П1    2.0                       33.4       71     -101        1        1  85 1.0 1.000 0 0.0000390
001001 6012 П1    2.0                       33.4      128      -83        1        1  58 1.0 1.000 0 0.0000206
001001 6013 П1    2.0                       33.4      111      -90        1        2  86 1.0 1.000 0 0.0000206
001001 6014 П1    2.0                       33.4      130       25        1        2  76 1.0 1.000 0 0.0000095
001001 6015 П1    2.0                       33.4      116       10        1        2  76 1.0 1.000 0 0.0000095
001001 6016 П1    2.0                       33.4       84     -101        1        2  16 1.0 1.000 0 0.0000213
001001 6018 П1    2.0                       33.4       96      -21        1        2  51 1.0 1.000 0 0.0000403
001001 6019 П1    2.0                       33.4      202      -43        1        2  51 1.0 1.000 0 0.0000142
001001 6020 П1    2.0                       33.4      194      -32        1        2  51 1.0 1.000 0 0.0000145
001001 6023 П1    2.0                       33.4      145      -90        1        2  51 1.0 1.000 0 0.0000048
001001 6026 П1    2.0                       33.4      184       -9        1        2  45 1.0 1.000 0 0.0000047
001001 6027 П1    2.0                       33.4      139       40        1        1  79 1.0 1.000 0 0.0000032
001001 6033 П1    2.0                       33.4      140       31        1        2  73 1.0 1.000 0 0.0000032
001001 6034 П1    2.0                       33.4      158       30        2        2  81 1.0 1.000 0 0.0000032
001001 6035 П1    2.0                       33.4      147       42        2        2  81 1.0 1.000 0 0.0000063
001001 6042 П1    2.0                       33.4      184      -11        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000040
001001 6043 П1    2.0                       33.4      184      -12        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000024
001001 6044 П1    2.0                       33.4      129      -84        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000071
         --------- Примесь 1325--------
001001 0045 Т     3.0  0.20 11.14  0.3500 500.0      178     -112                       1.0 1.000 0 0.0048300
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :045 г. Атырау.

Объект :0010 НПС им. Т. Касымова

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 001001 0054 | 0.000738 | Т | 0.002488 | 0.50 | 31.3 |
| 2 | 001001 0008 | 0.087000 | Т | 0.012871 | 0.50 | 119.7 |
| 3 | 001001 0009 | 0.087000 | Т | 0.012871 | 0.50 | 119.7 |
| 4 | 001001 0010 | 0.087000 | Т | 0.012871 | 0.50 | 119.7 |
| 5 | 001001 0013 | 0.047375 | Т | 1.005298 | 0.50 | 14.3 |
| 6 | 001001 0015 | 0.037125 | Т | 0.787793 | 0.50 | 14.3 |
| 7 | 001001 0016 | 0.123750 | Т | 2.625978 | 0.50 | 14.3 |
| 8 | 001001 0017 | 0.037125 | Т | 0.787793 | 0.50 | 14.3 |
| 9 | 001001 0018 | 0.123750 | Т | 2.625978 | 0.50 | 14.3 |
| 10 | 001001 0019 | 0.061750 | Т | 1.310336 | 0.50 | 14.3 |
| 11 | 001001 0024 | 0.602500 | Т | 12.785062 | 0.50 | 14.3 |
| 12 | 001001 0025 | 0.001525 | Т | 0.032361 | 0.50 | 14.3 |
| 13 | 001001 0036 | 3.950000 | Т | 0.553155 | 0.50 | 122.5 |
| 14 | 001001 0040 | 4.137500 | Т | 0.579412 | 0.50 | 122.5 |
| 15 | 001001 0041 | 4.137500 | Т | 0.579412 | 0.50 | 122.5 |
| 16 | 001001 0072 | 0.124375 | Т | 4.442243 | 0.50 | 11.4 |
| 17 | 001001 0074 | 0.084500 | Т | 1.793092 | 0.50 | 14.3 |
| 18 | 001001 0075 | 0.084500 | Т | 1.171780 | 0.50 | 17.1 |
| 19 | 001001 0076 | 0.047325 | Т | 1.004237 | 0.50 | 14.3 |
| 20 | 001001 6002 | 0.009213 | П1 | 0.329038 | 0.50 | 11.4 |
| 21 | 001001 6004 | 0.006650 | П1 | 0.237515 | 0.50 | 11.4 |
| 22 | 001001 6005 | 0.003060 | П1 | 0.109293 | 0.50 | 11.4 |
| 23 | 001001 6006 | 0.001941 | П1 | 0.069333 | 0.50 | 11.4 |
| 24 | 001001 6007 | 0.002109 | П1 | 0.075315 | 0.50 | 11.4 |
| 25 | 001001 6008 | 0.004870 | П1 | 0.173939 | 0.50 | 11.4 |
| 26 | 001001 6012 | 0.002569 | П1 | 0.091745 | 0.50 | 11.4 |
| 27 | 001001 6013 | 0.002569 | П1 | 0.091745 | 0.50 | 11.4 |
| 28 | 001001 6014 | 0.001185 | П1 | 0.042324 | 0.50 | 11.4 |
| 29 | 001001 6015 | 0.001185 | П1 | 0.042324 | 0.50 | 11.4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 001001 6016 | 0.002667 | П1 | 0.095274 | 0.50 | 11.4 |
| 31 | 001001 6018 | 0.005038 | П1 | 0.179922 | 0.50 | 11.4 |
| 32 | 001001 6019 | 0.001778 | П1 | 0.063486 | 0.50 | 11.4 |
| 33 | 001001 6020 | 0.001810 | П1 | 0.064647 | 0.50 | 11.4 |
| 34 | 001001 6023 | 0.000603 | П1 | 0.021555 | 0.50 | 11.4 |
| 35 | 001001 6026 | 0.000592 | П1 | 0.021162 | 0.50 | 11.4 |
| 36 | 001001 6027 | 0.000395 | П1 | 0.014108 | 0.50 | 11.4 |
| 37 | 001001 6033 | 0.000395 | П1 | 0.014108 | 0.50 | 11.4 |
| 38 | 001001 6034 | 0.000395 | П1 | 0.014108 | 0.50 | 11.4 |
| 39 | 001001 6035 | 0.000790 | П1 | 0.028216 | 0.50 | 11.4 |
| 40 | 001001 6042 | 0.000494 | П1 | 0.017633 | 0.50 | 11.4 |
| 41 | 001001 6043 | 0.000296 | П1 | 0.010579 | 0.50 | 11.4 |
| 42 | 001001 6044 | 0.000890 | П1 | 0.031788 | 0.50 | 11.4 |
| 43 | 001001 0045 | 0.096600 | Т | 0.257041 | 3.18 | 49.6 |

Суммарный Mq = 14.010430 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 34.221210 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc : | 0.561: | 0.555: | 0.552: | 0.552: | 0.551: | 0.552: | 0.552: | 0.553: | 0.553: | 0.557: | 0.563: | 0.571: | 0.583: | 0.596: | 0.612: |
| Фоп: | 94 : | 99 : | 105 : | 107 : | 110 : | 112 : | 115 : | 116 : | 118 : | 123 : | 129 : | 134 : | 139 : | 145 : | 150 : |
| Uоп: | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.122: | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.124: | 0.125: | 0.127: | 0.131: | 0.134: | 0.138: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.121: | 0.119: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.121: | 0.122: | 0.125: | 0.128: | 0.132: | 0.136: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |
| Ви : | 0.119: | 0.119: | 0.117: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.119: | 0.120: | 0.121: | 0.124: | 0.126: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.630: | 0.653: | 0.678: | 0.724: | 0.716: | 0.712: | 0.708: | 0.706: | 0.706: | 0.704: | 0.700: | 0.697: | 0.694: | 0.691: | 0.691: |
| Фоп: | 156 : | 162 : | 168 : | 189 : | 196 : | 202 : | 208 : | 215 : | 221 : | 226 : | 229 : | 236 : | 242 : | 245 : | 246 : |
| Uоп: | 0.82 : | 0.81 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.81 : |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.142: | 0.148: | 0.154: | 0.165: | 0.163: | 0.161: | 0.158: | 0.157: | 0.155: | 0.155: | 0.152: | 0.151: | 0.148: | 0.146: | 0.147: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |
| Ви : | 0.141: | 0.147: | 0.153: | 0.162: | 0.160: | 0.157: | 0.153: | 0.153: | 0.150: | 0.150: | 0.147: | 0.146: | 0.143: | 0.141: | 0.143: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.130: | 0.134: | 0.139: | 0.145: | 0.144: | 0.141: | 0.139: | 0.139: | 0.137: | 0.137: | 0.135: | 0.134: | 0.133: | 0.131: | 0.132: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc : | 0.684: | 0.681: | 0.669: | 0.659: | 0.652: | 0.647: | 0.639: | 0.629: | 0.623: | 0.609: | 0.600: | 0.591: | 0.585: | 0.582: | 0.581: |
| Фоп: | 252 : | 254 : | 261 : | 267 : | 273 : | 279 : | 285 : | 291 : | 296 : | 302 : | 307 : | 313 : | 318 : | 324 : | 330 : |
| Uоп: | 0.80 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.144: | 0.142: | 0.139: | 0.136: | 0.133: | 0.131: | 0.128: | 0.125: | 0.124: | 0.121: | 0.118: | 0.116: | 0.115: | 0.114: | 0.114: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |
| Ви : | 0.139: | 0.137: | 0.135: | 0.132: | 0.130: | 0.128: | 0.125: | 0.122: | 0.121: | 0.118: | 0.116: | 0.114: | 0.113: | 0.112: | 0.112: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.130: | 0.129: | 0.126: | 0.124: | 0.122: | 0.121: | 0.119: | 0.117: | 0.116: | 0.113: | 0.111: | 0.110: | 0.109: | 0.108: | 0.108: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |

| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc : | 0.581: | 0.584: | 0.589: | 0.596: | 0.606: | 0.609: | 0.614: | 0.605: | 0.597: | 0.592: | 0.586: | 0.581: | 0.577: | 0.571: | 0.567: |
| Фоп: | 335 : | 341 : | 346 : | 352 : | 358 : | 0 : | 4 : | 19 : | 22 : | 25 : | 27 : | 30 : | 33 : | 38 : | 43 : |
| Uоп: | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.82 : |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.114: | 0.115: | 0.116: | 0.118: | 0.120: | 0.121: | 0.123: | 0.122: | 0.121: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.117: | 0.117: | 0.118: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |
| Ви : | 0.113: | 0.113: | 0.115: | 0.117: | 0.119: | 0.120: | 0.122: | 0.122: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.117: | 0.117: | 0.117: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0041 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.109: | 0.110: | 0.113: | 0.114: | 0.117: | 0.119: | 0.121: | 0.122: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.118: | 0.117: | 0.116: | 0.116: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0040 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |

| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc : | 0.565: | 0.566: | 0.567: | 0.572: | 0.580: | 0.580: | 0.569: | 0.561: | 0.542: | 0.561: | 0.561: | 0.555: | 0.552: | 0.552: | 0.551: |
| Фоп: | 48 : | 53 : | 58 : | 63 : | 69 : | 83 : | 88 : | 94 : | 93 : | 94 : | 94 : | 99 : | 105 : | 107 : | 110 : |
| Uоп: | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.118: | 0.120: | 0.121: | 0.123: | 0.124: | 0.126: | 0.124: | 0.122: | 0.118: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.122: | 0.121: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.117: | 0.118: | 0.120: | 0.122: | 0.123: | 0.125: | 0.123: | 0.121: | 0.116: | 0.121: | 0.121: | 0.119: | 0.118: | 0.118: | 0.118: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |
| Ви : | 0.116: | 0.117: | 0.118: | 0.120: | 0.121: | 0.123: | 0.121: | 0.119: | 0.115: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.117: | 0.118: | 0.117: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0036 : | 0036 : |

| y= | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: |
| Qc : | 0.552: | 0.552: | 0.553: | 0.553: | 0.557: | 0.563: | 0.571: | 0.583: | 0.596: | 0.612: | 0.630: | 0.653: | 0.678: | 0.724: | 0.716: |
| Фоп: | 112 : | 115 : | 116 : | 118 : | 123 : | 129 : | 134 : | 139 : | 145 : | 150 : | 156 : | 162 : | 168 : | 189 : | 196 : |
| Uоп: | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.82 : | 0.81 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.124: | 0.125: | 0.127: | 0.131: | 0.134: | 0.138: | 0.142: | 0.148: | 0.154: | 0.165: | 0.163: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |
| Ви : | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.121: | 0.122: | 0.125: | 0.128: | 0.132: | 0.136: | 0.141: | 0.147: | 0.153: | 0.162: | 0.160: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.119: | 0.120: | 0.121: | 0.124: | 0.126: | 0.130: | 0.134: | 0.139: | 0.145: | 0.144: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |

| y= | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: |
| Qc : | 0.712: | 0.708: | 0.706: | 0.706: | 0.704: | 0.700: | 0.697: | 0.694: | 0.691: | 0.691: | 0.684: | 0.681: | 0.669: | 0.659: | 0.652: |
| Фоп: | 202 : | 208 : | 215 : | 221 : | 226 : | 229 : | 236 : | 242 : | 245 : | 246 : | 252 : | 254 : | 261 : | 267 : | 273 : |
| Uоп: | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.82 : |

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.161: 0.158: 0.157: 0.155: 0.155: 0.152: 0.151: 0.148: 0.146: 0.147: 0.144: 0.142: 0.139: 0.136: 0.133:
Ки : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 :
Ви : 0.157: 0.153: 0.153: 0.150: 0.150: 0.147: 0.146: 0.143: 0.141: 0.143: 0.139: 0.137: 0.135: 0.132: 0.130:
Ки : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 :
Ви : 0.141: 0.139: 0.139: 0.137: 0.137: 0.135: 0.134: 0.133: 0.131: 0.132: 0.130: 0.129: 0.126: 0.124: 0.122:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -117:  -200:  -274:  -328:  -399:  -466:  -528:  -584:  -634:  -676:  -710:  -735:  -751:  -758:  -755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    833:   822:   807:   790:   765:   730:   688:   638:   581:   518:   451:   380:   306:   231:   156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.647: 0.639: 0.629: 0.623: 0.609: 0.600: 0.591: 0.585: 0.582: 0.581: 0.581: 0.584: 0.589: 0.596: 0.606:
Фоп:  279 :  285 :  291 :  296 :  302 :  307 :  313 :  318 :  324 :  330 :  335 :  341 :  346 :  352 :  358 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.131: 0.128: 0.125: 0.124: 0.121: 0.118: 0.116: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.116: 0.118: 0.120:
Ки : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 :
Ви : 0.128: 0.125: 0.122: 0.121: 0.118: 0.116: 0.114: 0.113: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.115: 0.117: 0.119:
Ки : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 :
Ви : 0.121: 0.119: 0.117: 0.116: 0.113: 0.111: 0.110: 0.109: 0.108: 0.108: 0.109: 0.110: 0.113: 0.114: 0.117:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -752:  -745:  -711:  -705:  -694:  -685:  -668:  -657:  -621:  -579:  -530:  -475:  -416:  -352:  -285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    124:    71:  -121:  -157:  -194:  -225:  -265:  -291:  -352:  -409:  -461:  -506:  -545:  -576:  -599:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.609: 0.614: 0.605: 0.597: 0.592: 0.586: 0.581: 0.577: 0.571: 0.567: 0.565: 0.566: 0.567: 0.572: 0.580:
Фоп:    0 :    4 :   19 :   22 :   25 :   27 :   30 :   33 :   38 :   43 :   48 :   53 :   58 :   63 :   69 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.121: 0.123: 0.122: 0.121: 0.120: 0.119: 0.119: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.120: 0.121: 0.123: 0.124:
Ки : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :
Ви : 0.120: 0.122: 0.122: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.120: 0.122: 0.123:
Ки : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0041 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 :
Ви : 0.119: 0.121: 0.122: 0.120: 0.120: 0.119: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.118: 0.120: 0.121:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0040 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -96:   -23:    52:
----------:------:------:
 x=   -651:  -668:  -676:
----------:------:------:
Qc : 0.580: 0.569: 0.561:
Фоп:   83 :   88 :   94 :
Uоп: 0.82 : 0.83 : 0.83 :
   :      :      :      :
Ви : 0.126: 0.124: 0.122:
Ки : 0040 : 0040 : 0040 :
Ви : 0.125: 0.123: 0.121:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 :
Ви : 0.123: 0.121: 0.119:
Ки : 0041 : 0041 : 0041 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 224.0 м, Y= 648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7243850 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 189 град.
и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 43. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001001 0041 | T | 4.1375 | 0.164827 | 22.8 | 22.8 | 0.039837245 |
| 2 | 001001 0040 | T | 4.1375 | 0.162192 | 22.4 | 45.1 | 0.039200451 |
| 3 | 001001 0036 | T | 3.9500 | 0.145338 | 20.1 | 65.2 | 0.036794484 |
| 4 | 001001 0024 | T | 0.6025 | 0.094911 | 13.1 | 78.3 | 0.157528117 |
| 5 | 001001 0072 | T | 0.1244 | 0.025522 | 3.5 | 81.8 | 0.205205366 |
| 6 | 001001 0016 | T | 0.1238 | 0.019555 | 2.7 | 84.5 | 0.158020869 |
| 7 | 001001 0018 | T | 0.1238 | 0.017919 | 2.5 | 87.0 | 0.144797951 |
| 8 | 001001 0045 | T | 0.0966 | 0.015449 | 2.1 | 89.1 | 0.159927055 |
| 9 | 001001 0074 | T | 0.0845 | 0.013624 | 1.9 | 91.0 | 0.161231682 |
| 10 | 001001 0075 | T | 0.0845 | 0.011310 | 1.6 | 92.6 | 0.133844107 |
| 11 | 001001 0019 | T | 0.0617 | 0.010184 | 1.4 | 94.0 | 0.164928108 |
| 12 | 001001 0076 | T | 0.0473 | 0.007036 | 1.0 | 95.0 | 0.148677677 |
| 13 | 001001 0013 | T | 0.0474 | 0.006698 | 0.9 | 95.9 | 0.141378403 |
| | | | В сумме = | 0.694565 | 95.9 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.029820 | 4.1 | | |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:34
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| --------- Примесь 0333-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0008 | Т | 21.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9818 | 33.4 | 71 | -101 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006960 |
| 001001 0009 | Т | 21.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9817 | 33.4 | 78 | -105 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006960 |
| 001001 0010 | Т | 21.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9817 | 33.4 | 92 | -106 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006960 |
| 001001 0013 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 140 | -111 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0003790 |
| 001001 0015 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 98 | -66 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0002970 |
| 001001 0016 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 173 | -30 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0009900 |
| 001001 0017 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 170 | -27 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0002970 |
| 001001 0018 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 178 | -71 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0009900 |
| 001001 0019 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 163 | -16 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0004940 |
| 001001 0024 | Т | 2.5 | 0.50 | 0.040 | 0.0069 | 33.4 | 176 | -29 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0048200 |
| 001001 0025 | Т | 2.5 | 0.50 | 0.040 | 0.0069 | 33.4 | 178 | -111 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000122 |
| 001001 0036 | Т | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6111 | 33.4 | 83 | 4 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0316000 |
| 001001 0040 | Т | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 96 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0331000 |
| 001001 0041 | Т | 21.5 | 0.81 | 0.120 | 0.0618 | 33.4 | 109 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0331000 |
| 001001 0072 | Т | 2.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 33.4 | 185 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0009950 |
| 001001 0074 | Т | 2.5 | 0.050 | 1.13 | 0.0022 | 33.4 | 184 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006760 |
| 001001 0075 | Т | 3.0 | 0.30 | 0.280 | 0.0198 | 33.4 | 183 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006760 |
| 001001 0076 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 130 | -85 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0003786 |
| 001001 6002 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 140 | -112 | 1 | 1 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000737 |
| 001001 6004 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 132 | -86 | 1 | 2 | 61 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000532 |
| 001001 6005 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 175 | -32 | 1 | 2 | 66 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000245 |
| 001001 6006 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 170 | -28 | 2 | 2 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000155 |
| 001001 6007 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 142 | -77 | 2 | 4 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000169 |
| 001001 6008 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 71 | -101 | 1 | 1 | 85 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000390 |
| 001001 6012 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 128 | -83 | 1 | 1 | 58 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000206 |
| 001001 6013 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 111 | -90 | 1 | 2 | 86 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000206 |
| 001001 6014 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 130 | 25 | 1 | 2 | 76 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000095 |
| 001001 6015 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 116 | 10 | 1 | 2 | 76 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000095 |
| 001001 6016 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 84 | -101 | 1 | 2 | 16 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000213 |
| 001001 6018 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 96 | -21 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000403 |
| 001001 6019 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 202 | -43 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000142 |
| 001001 6020 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 194 | -32 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000145 |
| 001001 6023 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 145 | -90 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000048 |
| 001001 6026 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 184 | -9 | 1 | 2 | 45 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000047 |
| 001001 6027 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 139 | 40 | 1 | 1 | 79 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000032 |
| 001001 6033 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 140 | 31 | 1 | 2 | 73 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000032 |
| 001001 6034 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 158 | 30 | 2 | 2 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000032 |
| 001001 6035 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 147 | 42 | 2 | 2 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000063 |
| 001001 6042 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 184 | -11 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000040 |
| 001001 6043 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 184 | -12 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000024 |
| 001001 6044 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 129 | -84 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000071 |
| --------- Примесь 1325-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0045 | Т | 3.0 | 0.20 | 11.14 | 0.3500 | 500.0 | 178 | -112 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0048300 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:34
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn |
|---|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер п/п | Код <об-п>-<ис> | Mq | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 001001 0008 | 0.087000 | Т | 0.012871 | 0.50 | 119.7 |
| 2 | 001001 0009 | 0.087000 | Т | 0.012871 | 0.50 | 119.7 |
| 3 | 001001 0010 | 0.087000 | Т | 0.012871 | 0.50 | 119.7 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 001001 0013 | 0.047375 | T | 1.005298 | 0.50 | 14.3 |
| 5 | 001001 0015 | 0.037125 | T | 0.787793 | 0.50 | 14.3 |
| 6 | 001001 0016 | 0.123750 | T | 2.625978 | 0.50 | 14.3 |
| 7 | 001001 0017 | 0.037125 | T | 0.787793 | 0.50 | 14.3 |
| 8 | 001001 0018 | 0.123750 | T | 2.625978 | 0.50 | 14.3 |
| 9 | 001001 0019 | 0.061750 | T | 1.310336 | 0.50 | 14.3 |
| 10 | 001001 0024 | 0.602500 | T | 12.785062 | 0.50 | 14.3 |
| 11 | 001001 0025 | 0.001525 | T | 0.032361 | 0.50 | 14.3 |
| 12 | 001001 0036 | 3.950000 | T | 0.553155 | 0.50 | 122.5 |
| 13 | 001001 0040 | 4.137500 | T | 0.579412 | 0.50 | 122.5 |
| 14 | 001001 0041 | 4.137500 | T | 0.579412 | 0.50 | 122.5 |
| 15 | 001001 0072 | 0.124375 | T | 4.442243 | 0.50 | 11.4 |
| 16 | 001001 0074 | 0.084500 | T | 1.793092 | 0.50 | 14.3 |
| 17 | 001001 0075 | 0.084500 | T | 1.171780 | 0.50 | 17.1 |
| 18 | 001001 0076 | 0.047325 | T | 1.004237 | 0.50 | 14.3 |
| 19 | 001001 6002 | 0.009213 | П1 | 0.329038 | 0.50 | 11.4 |
| 20 | 001001 6004 | 0.006650 | П1 | 0.237515 | 0.50 | 11.4 |
| 21 | 001001 6005 | 0.003060 | П1 | 0.109293 | 0.50 | 11.4 |
| 22 | 001001 6006 | 0.001941 | П1 | 0.069333 | 0.50 | 11.4 |
| 23 | 001001 6007 | 0.002109 | П1 | 0.075315 | 0.50 | 11.4 |
| 24 | 001001 6008 | 0.004870 | П1 | 0.173939 | 0.50 | 11.4 |
| 25 | 001001 6012 | 0.002569 | П1 | 0.091745 | 0.50 | 11.4 |
| 26 | 001001 6013 | 0.002569 | П1 | 0.091745 | 0.50 | 11.4 |
| 27 | 001001 6014 | 0.001185 | П1 | 0.042324 | 0.50 | 11.4 |
| 28 | 001001 6015 | 0.001185 | П1 | 0.042324 | 0.50 | 11.4 |
| 29 | 001001 6016 | 0.002667 | П1 | 0.095274 | 0.50 | 11.4 |
| 30 | 001001 6018 | 0.005038 | П1 | 0.179922 | 0.50 | 11.4 |
| 31 | 001001 6019 | 0.001778 | П1 | 0.063486 | 0.50 | 11.4 |
| 32 | 001001 6020 | 0.001810 | П1 | 0.064647 | 0.50 | 11.4 |
| 33 | 001001 6023 | 0.000603 | П1 | 0.021555 | 0.50 | 11.4 |
| 34 | 001001 6026 | 0.000592 | П1 | 0.021162 | 0.50 | 11.4 |
| 35 | 001001 6027 | 0.000395 | П1 | 0.014108 | 0.50 | 11.4 |
| 36 | 001001 6033 | 0.000395 | П1 | 0.014108 | 0.50 | 11.4 |
| 37 | 001001 6034 | 0.000395 | П1 | 0.014108 | 0.50 | 11.4 |
| 38 | 001001 6035 | 0.000790 | П1 | 0.028216 | 0.50 | 11.4 |
| 39 | 001001 6042 | 0.000494 | П1 | 0.017633 | 0.50 | 11.4 |
| 40 | 001001 6043 | 0.000296 | П1 | 0.010579 | 0.50 | 11.4 |
| 41 | 001001 6044 | 0.000890 | П1 | 0.031788 | 0.50 | 11.4 |
| 42 | 001001 0045 | 0.096600 | T | 0.257041 | 3.18 | 49.6 |

Суммарный Mq = 14.009692 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 34.218723 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc : | 0.561: | 0.555: | 0.552: | 0.552: | 0.551: | 0.552: | 0.552: | 0.553: | 0.553: | 0.557: | 0.563: | 0.571: | 0.583: | 0.595: | 0.612: |
| Фоп: | 94 : | 99 : | 105 : | 107 : | 110 : | 112 : | 115 : | 116 : | 118 : | 123 : | 129 : | 134 : | 139 : | 145 : | 150 : |
| Uоп: | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : |
| Ви : | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.122: | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.124: | 0.125: | 0.127: | 0.131: | 0.134: | 0.138: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.121: | 0.119: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.121: | 0.122: | 0.125: | 0.128: | 0.132: | 0.136: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |
| Ви : | 0.119: | 0.119: | 0.117: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.119: | 0.120: | 0.121: | 0.124: | 0.126: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc : | 0.630: | 0.653: | 0.678: | 0.724: | 0.716: | 0.712: | 0.708: | 0.706: | 0.706: | 0.704: | 0.700: | 0.697: | 0.694: | 0.691: | 0.691: |
| Фоп: | 156 : | 162 : | 168 : | 189 : | 196 : | 202 : | 208 : | 215 : | 221 : | 226 : | 229 : | 236 : | 242 : | 245 : | 246 : |
| Uоп: | 0.82 : | 0.81 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.81 : |
| Ви : | 0.142: | 0.148: | 0.154: | 0.165: | 0.163: | 0.161: | 0.158: | 0.157: | 0.155: | 0.155: | 0.152: | 0.151: | 0.148: | 0.146: | 0.147: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |
| Ви : | 0.141: | 0.147: | 0.153: | 0.162: | 0.160: | 0.157: | 0.153: | 0.153: | 0.150: | 0.150: | 0.147: | 0.146: | 0.143: | 0.141: | 0.143: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.130: | 0.134: | 0.139: | 0.145: | 0.144: | 0.141: | 0.139: | 0.139: | 0.137: | 0.137: | 0.135: | 0.134: | 0.133: | 0.131: | 0.132: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc : | 0.684: | 0.681: | 0.669: | 0.659: | 0.652: | 0.647: | 0.639: | 0.629: | 0.623: | 0.609: | 0.600: | 0.591: | 0.585: | 0.582: | 0.581: |
| Фоп: | 252 : | 254 : | 261 : | 267 : | 273 : | 279 : | 285 : | 291 : | 296 : | 302 : | 307 : | 313 : | 318 : | 324 : | 330 : |
| Uоп: | 0.80 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : |
| Ви : | 0.144: | 0.142: | 0.139: | 0.136: | 0.133: | 0.131: | 0.128: | 0.125: | 0.124: | 0.121: | 0.118: | 0.116: | 0.115: | 0.114: | 0.114: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |
| Ви : | 0.139: | 0.137: | 0.135: | 0.132: | 0.130: | 0.128: | 0.125: | 0.122: | 0.121: | 0.118: | 0.116: | 0.114: | 0.113: | 0.112: | 0.112: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.130: | 0.129: | 0.126: | 0.124: | 0.122: | 0.121: | 0.119: | 0.117: | 0.116: | 0.113: | 0.111: | 0.110: | 0.109: | 0.108: | 0.108: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |

| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc : | 0.581: | 0.584: | 0.589: | 0.596: | 0.606: | 0.609: | 0.614: | 0.605: | 0.597: | 0.592: | 0.586: | 0.581: | 0.577: | 0.571: | 0.567: |
| Фоп: | 335 : | 341 : | 346 : | 352 : | 358 : | 0 : | 4 : | 19 : | 22 : | 25 : | 27 : | 30 : | 33 : | 38 : | 43 : |
| Uоп: | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.82 : |
| Ви : | 0.114: | 0.115: | 0.116: | 0.118: | 0.120: | 0.121: | 0.123: | 0.122: | 0.121: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.117: | 0.117: | 0.118: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |
| Ви : | 0.113: | 0.113: | 0.115: | 0.117: | 0.119: | 0.120: | 0.122: | 0.122: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.117: | 0.117: | 0.117: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0041 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.109: | 0.110: | 0.113: | 0.114: | 0.117: | 0.119: | 0.121: | 0.122: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.118: | 0.117: | 0.116: | 0.116: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0040 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |

| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc : | 0.565: | 0.565: | 0.567: | 0.572: | 0.580: | 0.580: | 0.569: | 0.561: | 0.542: | 0.561: | 0.561: | 0.555: | 0.552: | 0.552: | 0.551: |
| Фоп: | 48 : | 53 : | 58 : | 63 : | 69 : | 83 : | 88 : | 94 : | 93 : | 94 : | 94 : | 99 : | 105 : | 107 : | 110 : |
| Uоп: | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : |
| Ви : | 0.118: | 0.120: | 0.121: | 0.123: | 0.124: | 0.126: | 0.124: | 0.122: | 0.118: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.122: | 0.121: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.117: | 0.118: | 0.120: | 0.122: | 0.123: | 0.125: | 0.123: | 0.121: | 0.116: | 0.121: | 0.121: | 0.119: | 0.118: | 0.118: | 0.118: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0041 : | 0041 : |
| Ви : | 0.116: | 0.117: | 0.118: | 0.120: | 0.121: | 0.123: | 0.121: | 0.119: | 0.115: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.117: | 0.118: | 0.117: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0036 : | 0036 : |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

| y= | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: |
| Qc : | 0.552: | 0.552: | 0.553: | 0.553: | 0.557: | 0.563: | 0.571: | 0.583: | 0.595: | 0.612: | 0.630: | 0.653: | 0.678: | 0.724: | 0.716: |
| Фоп: | 112 : | 115 : | 116 : | 118 : | 123 : | 129 : | 134 : | 139 : | 145 : | 150 : | 156 : | 162 : | 168 : | 189 : | 196 : |
| Uоп: | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.82 : | 0.81 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.124: | 0.125: | 0.127: | 0.131: | 0.134: | 0.138: | 0.142: | 0.148: | 0.154: | 0.165: | 0.163: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0041 : | 0041 : |
| Ви : | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.121: | 0.122: | 0.125: | 0.128: | 0.132: | 0.136: | 0.141: | 0.147: | 0.153: | 0.162: | 0.160: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0040 : | 0040 : | |
| Ви : | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.119: | 0.120: | 0.121: | 0.124: | 0.126: | 0.130: | 0.134: | 0.139: | 0.145: | 0.144: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | |

| y= | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: |
| Qc : | 0.712: | 0.708: | 0.706: | 0.706: | 0.704: | 0.700: | 0.697: | 0.694: | 0.691: | 0.691: | 0.684: | 0.681: | 0.669: | 0.659: | 0.652: |
| Фоп: | 202 : | 208 : | 215 : | 221 : | 226 : | 229 : | 236 : | 242 : | 245 : | 246 : | 252 : | 254 : | 261 : | 267 : | 273 : |
| Uоп: | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.82 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.161: | 0.158: | 0.157: | 0.155: | 0.155: | 0.152: | 0.151: | 0.148: | 0.146: | 0.147: | 0.144: | 0.142: | 0.139: | 0.136: | 0.133: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |
| Ви : | 0.157: | 0.153: | 0.153: | 0.150: | 0.150: | 0.147: | 0.146: | 0.143: | 0.141: | 0.143: | 0.139: | 0.137: | 0.135: | 0.132: | 0.130: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.141: | 0.139: | 0.139: | 0.137: | 0.137: | 0.135: | 0.134: | 0.133: | 0.131: | 0.132: | 0.130: | 0.129: | 0.126: | 0.124: | 0.122: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |

| y= | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: |
| Qc : | 0.647: | 0.639: | 0.629: | 0.623: | 0.609: | 0.600: | 0.591: | 0.585: | 0.582: | 0.581: | 0.581: | 0.584: | 0.589: | 0.596: | 0.606: |
| Фоп: | 279 : | 285 : | 291 : | 296 : | 302 : | 307 : | 313 : | 318 : | 324 : | 330 : | 335 : | 341 : | 346 : | 352 : | 358 : |
| Uоп: | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.82 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.131: | 0.128: | 0.125: | 0.124: | 0.121: | 0.118: | 0.116: | 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.116: | 0.118: | 0.120: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |
| Ви : | 0.128: | 0.125: | 0.122: | 0.121: | 0.118: | 0.116: | 0.114: | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.113: | 0.113: | 0.115: | 0.117: | 0.119: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.121: | 0.119: | 0.117: | 0.116: | 0.113: | 0.111: | 0.110: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.110: | 0.113: | 0.114: | 0.117: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |

| y= | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: |
| Qc : | 0.609: | 0.614: | 0.605: | 0.597: | 0.592: | 0.586: | 0.581: | 0.577: | 0.571: | 0.567: | 0.565: | 0.565: | 0.567: | 0.572: | 0.580: |
| Фоп: | 0 : | 4 : | 19 : | 22 : | 25 : | 27 : | 30 : | 33 : | 38 : | 43 : | 48 : | 53 : | 58 : | 63 : | 69 : |
| Uоп: | 0.82 : | 0.82 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.121: | 0.123: | 0.122: | 0.121: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.118: | 0.120: | 0.121: | 0.123: | 0.124: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |
| Ви : | 0.120: | 0.122: | 0.122: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.120: | 0.122: | 0.123: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0041 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.119: | 0.121: | 0.122: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.118: | 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.118: | 0.120: | 0.121: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0040 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |

| y= | -96: | -23: | 52: |
|---|---|---|---|
| x= | -651: | -668: | -676: |
| Qc : | 0.580: | 0.569: | 0.561: |
| Фоп: | 83 : | 88 : | 94 : |
| Uоп: | 0.82 : | 0.83 : | 0.83 : |
| : | : | : | : |
| Ви : | 0.126: | 0.124: | 0.122: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.125: | 0.123: | 0.121: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |
| Ви : | 0.123: | 0.121: | 0.119: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 224.0 м, Y= 648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7243329 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 град.
и скорости ветра 0.80 м/с
Всего источников: 42. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001001 0041 | T | 4.1375 | 0.164827 | 22.8 | 22.8 | 0.039837245 |
| 2 | 001001 0040 | T | 4.1375 | 0.162192 | 22.4 | 45.1 | 0.039200451 |
| 3 | 001001 0036 | T | 3.9500 | 0.145338 | 20.1 | 65.2 | 0.036794484 |
| 4 | 001001 0024 | T | 0.6025 | 0.094911 | 13.1 | 78.3 | 0.157528117 |
| 5 | 001001 0072 | T | 0.1244 | 0.025522 | 3.5 | 81.8 | 0.205205366 |
| 6 | 001001 0016 | T | 0.1238 | 0.019555 | 2.7 | 84.5 | 0.158020869 |
| 7 | 001001 0018 | T | 0.1238 | 0.017919 | 2.5 | 87.0 | 0.144797951 |
| 8 | 001001 0045 | T | 0.0966 | 0.015449 | 2.1 | 89.1 | 0.159927055 |
| 9 | 001001 0074 | T | 0.0845 | 0.013624 | 1.9 | 91.0 | 0.161231682 |
| 10 | 001001 0075 | T | 0.0845 | 0.011310 | 1.6 | 92.6 | 0.133844107 |
| 11 | 001001 0019 | T | 0.0617 | 0.010184 | 1.4 | 94.0 | 0.164928108 |
| 12 | 001001 0076 | T | 0.0473 | 0.007036 | 1.0 | 95.0 | 0.148677677 |
| 13 | 001001 0013 | T | 0.0474 | 0.006698 | 0.9 | 95.9 | 0.141378403 |
| | | | В сумме = | 0.694565 | 95.9 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.029768 | 4.1 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~~м~~ | ~~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| --------- Примесь 0303-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0054 | T | 5.5 | 0.20 | 7.00 | 0.2199 | 33.4 | 162 | -70 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0001476 |
| --------- Примесь 0333-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0008 | T | 21.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9818 | 33.4 | 71 | -101 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006960 |
| 001001 0009 | T | 21.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9817 | 33.4 | 78 | -105 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006960 |
| 001001 0010 | T | 21.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9817 | 33.4 | 92 | -106 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006960 |
| 001001 0013 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 140 | -111 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0003790 |
| 001001 0015 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 98 | -66 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0002970 |
| 001001 0016 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 173 | -30 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0009900 |
| 001001 0017 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 170 | -27 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0002970 |
| 001001 0018 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 178 | -71 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0009900 |
| 001001 0019 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 163 | -16 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0004940 |
| 001001 0024 | T | 2.5 | 0.50 | 0.040 | 0.0069 | 33.4 | 176 | -29 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0048200 |
| 001001 0025 | T | 2.5 | 0.50 | 0.040 | 0.0069 | 33.4 | 178 | -111 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000122 |
| 001001 0036 | T | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6111 | 33.4 | 83 | 4 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0316000 |
| 001001 0040 | T | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 96 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0331000 |
| 001001 0041 | T | 21.5 | 0.81 | 0.120 | 0.0618 | 33.4 | 109 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0331000 |
| 001001 0072 | T | 2.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 33.4 | 185 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0009950 |
| 001001 0074 | T | 2.5 | 0.050 | 1.13 | 0.0022 | 33.4 | 184 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006760 |
| 001001 0075 | T | 3.0 | 0.30 | 0.280 | 0.0198 | 33.4 | 183 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006760 |
| 001001 0076 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 130 | -85 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0003786 |
| 001001 6002 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 140 | -112 | 1 | 1 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000737 |
| 001001 6004 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 132 | -86 | 1 | 2 | 61 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000532 |
| 001001 6005 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 175 | -32 | 1 | 2 | 66 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000245 |
| 001001 6006 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 170 | -28 | 2 | 2 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000155 |
| 001001 6007 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 142 | -77 | 2 | 4 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000169 |
| 001001 6008 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 71 | -101 | 1 | 1 | 85 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000390 |
| 001001 6012 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 128 | -83 | 1 | 1 | 58 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000206 |
| 001001 6013 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 111 | -90 | 1 | 2 | 86 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000206 |
| 001001 6014 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 130 | 25 | 1 | 2 | 76 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000095 |
| 001001 6015 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 116 | 10 | 1 | 2 | 76 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000095 |
| 001001 6016 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 84 | -101 | 1 | 2 | 16 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000213 |
| 001001 6018 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 96 | -21 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000403 |
| 001001 6019 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 202 | -43 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000142 |
| 001001 6020 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 194 | -32 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000145 |
| 001001 6023 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 145 | -90 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000048 |
| 001001 6026 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 184 | -9 | 1 | 2 | 45 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000047 |
| 001001 6027 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 139 | 40 | 1 | 1 | 79 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000032 |
| 001001 6033 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 140 | 31 | 1 | 2 | 73 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000032 |
| 001001 6034 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 158 | 30 | 2 | 2 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000032 |
| 001001 6035 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 147 | 42 | 2 | 2 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000063 |
| 001001 6042 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 184 | -11 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000040 |
| 001001 6043 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 184 | -12 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000024 |
| 001001 6044 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 129 | -84 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000071 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер п/п | Код об-п>-<ис> | Mq | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 001001 0054 | 0.000738 | Т | 0.002488 | 0.50 | 31.3 |
| 2 | 001001 0008 | 0.087000 | Т | 0.012871 | 0.50 | 119.7 |
| 3 | 001001 0009 | 0.087000 | Т | 0.012871 | 0.50 | 119.7 |
| 4 | 001001 0010 | 0.087000 | Т | 0.012871 | 0.50 | 119.7 |
| 5 | 001001 0013 | 0.047375 | Т | 1.005298 | 0.50 | 14.3 |
| 6 | 001001 0015 | 0.037125 | Т | 0.787793 | 0.50 | 14.3 |
| 7 | 001001 0016 | 0.123750 | Т | 2.625978 | 0.50 | 14.3 |
| 8 | 001001 0017 | 0.037125 | Т | 0.787793 | 0.50 | 14.3 |
| 9 | 001001 0018 | 0.123750 | Т | 2.625978 | 0.50 | 14.3 |
| 10 | 001001 0019 | 0.061750 | Т | 1.310336 | 0.50 | 14.3 |
| 11 | 001001 0024 | 0.602500 | Т | 12.785062 | 0.50 | 14.3 |
| 12 | 001001 0025 | 0.001525 | Т | 0.032361 | 0.50 | 14.3 |
| 13 | 001001 0036 | 3.950000 | Т | 0.553155 | 0.50 | 122.5 |
| 14 | 001001 0040 | 4.137500 | Т | 0.579412 | 0.50 | 122.5 |
| 15 | 001001 0041 | 4.137500 | Т | 0.579412 | 0.50 | 122.5 |
| 16 | 001001 0072 | 0.124375 | Т | 4.442243 | 0.50 | 11.4 |
| 17 | 001001 0074 | 0.084500 | Т | 1.793092 | 0.50 | 14.3 |
| 18 | 001001 0075 | 0.084500 | Т | 1.171780 | 0.50 | 17.1 |
| 19 | 001001 0076 | 0.047325 | Т | 1.004237 | 0.50 | 14.3 |
| 20 | 001001 6002 | 0.009213 | П1 | 0.329038 | 0.50 | 11.4 |
| 21 | 001001 6004 | 0.006650 | П1 | 0.237515 | 0.50 | 11.4 |
| 22 | 001001 6005 | 0.003060 | П1 | 0.109293 | 0.50 | 11.4 |
| 23 | 001001 6006 | 0.001941 | П1 | 0.069333 | 0.50 | 11.4 |
| 24 | 001001 6007 | 0.002109 | П1 | 0.075315 | 0.50 | 11.4 |
| 25 | 001001 6008 | 0.004870 | П1 | 0.173939 | 0.50 | 11.4 |
| 26 | 001001 6012 | 0.002569 | П1 | 0.091745 | 0.50 | 11.4 |
| 27 | 001001 6013 | 0.002569 | П1 | 0.091745 | 0.50 | 11.4 |
| 28 | 001001 6014 | 0.001185 | П1 | 0.042324 | 0.50 | 11.4 |
| 29 | 001001 6015 | 0.001185 | П1 | 0.042324 | 0.50 | 11.4 |
| 30 | 001001 6016 | 0.002667 | П1 | 0.095274 | 0.50 | 11.4 |
| 31 | 001001 6018 | 0.005038 | П1 | 0.179922 | 0.50 | 11.4 |
| 32 | 001001 6019 | 0.001778 | П1 | 0.063486 | 0.50 | 11.4 |
| 33 | 001001 6020 | 0.001810 | П1 | 0.064647 | 0.50 | 11.4 |
| 34 | 001001 6023 | 0.000603 | П1 | 0.021555 | 0.50 | 11.4 |
| 35 | 001001 6026 | 0.000592 | П1 | 0.021162 | 0.50 | 11.4 |
| 36 | 001001 6027 | 0.000395 | П1 | 0.014108 | 0.50 | 11.4 |
| 37 | 001001 6033 | 0.000395 | П1 | 0.014108 | 0.50 | 11.4 |
| 38 | 001001 6034 | 0.000395 | П1 | 0.014108 | 0.50 | 11.4 |
| 39 | 001001 6035 | 0.000790 | П1 | 0.028216 | 0.50 | 11.4 |
| 40 | 001001 6042 | 0.000494 | П1 | 0.017633 | 0.50 | 11.4 |
| 41 | 001001 6043 | 0.000296 | П1 | 0.010579 | 0.50 | 11.4 |
| 42 | 001001 6044 | 0.000890 | П1 | 0.031788 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 13.913830 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 33.964169 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc | 0.549: | 0.544: | 0.541: | 0.541: | 0.540: | 0.541: | 0.541: | 0.541: | 0.542: | 0.546: | 0.552: | 0.559: | 0.571: | 0.583: | 0.599: |
| Фоп: | 94 : | 99 : | 104 : | 107 : | 110 : | 112 : | 115 : | 116 : | 118 : | 123 : | 128 : | 134 : | 139 : | 145 : | 150 : |
| Uоп: | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.85 : | 0.85 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.124: | 0.126: | 0.128: | 0.131: | 0.134: | 0.138: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.121: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.121: | 0.123: | 0.125: | 0.128: | 0.132: | 0.136: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |
| Ви : | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.117: | 0.118: | 0.118: | 0.120: | 0.121: | 0.124: | 0.126: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc | 0.617: | 0.639: | 0.664: | 0.709: | 0.701: | 0.697: | 0.693: | 0.692: | 0.691: | 0.689: | 0.685: | 0.682: | 0.678: | 0.676: | 0.676: |
| Фоп: | 156 : | 162 : | 168 : | 189 : | 196 : | 202 : | 209 : | 215 : | 221 : | 226 : | 230 : | 236 : | 242 : | 246 : | 246 : |
| Uоп: | 0.84 : | 0.83 : | 0.82 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.142: | 0.148: | 0.154: | 0.165: | 0.163: | 0.161: | 0.160: | 0.157: | 0.155: | 0.155: | 0.154: | 0.151: | 0.148: | 0.148: | 0.147: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |
| Ви : | 0.141: | 0.147: | 0.154: | 0.162: | 0.160: | 0.157: | 0.156: | 0.153: | 0.150: | 0.150: | 0.149: | 0.146: | 0.143: | 0.143: | 0.143: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.130: | 0.134: | 0.139: | 0.145: | 0.144: | 0.141: | 0.141: | 0.139: | 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.134: | 0.133: | 0.133: | 0.132: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc | 0.669: | 0.666: | 0.654: | 0.643: | 0.636: | 0.630: | 0.622: | 0.611: | 0.604: | 0.590: | 0.580: | 0.572: | 0.566: | 0.562: | 0.561: |
| Фоп: | 252 : | 255 : | 261 : | 267 : | 273 : | 279 : | 286 : | 292 : | 296 : | 302 : | 307 : | 313 : | 319 : | 324 : | 330 : |
| Uоп: | 0.82 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.144: | 0.144: | 0.139: | 0.136: | 0.133: | 0.131: | 0.129: | 0.126: | 0.124: | 0.121: | 0.118: | 0.117: | 0.115: | 0.114: | 0.114: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |
| Ви : | 0.140: | 0.139: | 0.135: | 0.132: | 0.130: | 0.128: | 0.126: | 0.124: | 0.122: | 0.119: | 0.116: | 0.115: | 0.113: | 0.113: | 0.113: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.130: | 0.130: | 0.127: | 0.124: | 0.122: | 0.121: | 0.119: | 0.117: | 0.116: | 0.113: | 0.112: | 0.110: | 0.108: | 0.109: | 0.108: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |

| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc | 0.561: | 0.564: | 0.569: | 0.576: | 0.585: | 0.589: | 0.594: | 0.588: | 0.580: | 0.575: | 0.570: | 0.566: | 0.562: | 0.556: | 0.553: |
| Фоп: | 335 : | 341 : | 346 : | 352 : | 358 : | 0 : | 4 : | 19 : | 22 : | 25 : | 27 : | 30 : | 32 : | 37 : | 43 : |
| Uоп: | 0.86 : | 0.86 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.114: | 0.115: | 0.117: | 0.118: | 0.120: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.121: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.118: |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ки | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 |
| Ви | 0.113 | 0.114 | 0.115 | 0.117 | 0.119 | 0.121 | 0.122 | 0.122 | 0.121 | 0.120 | 0.119 | 0.119 | 0.119 | 0.118 | 0.117 |
| Ки | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0036 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 |
| Ви | 0.110 | 0.110 | 0.113 | 0.115 | 0.117 | 0.119 | 0.121 | 0.122 | 0.120 | 0.120 | 0.119 | 0.119 | 0.118 | 0.117 | 0.116 |
| Ки | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0040 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 |

| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc | 0.551 | 0.552 | 0.555 | 0.560 | 0.568 | 0.568 | 0.557 | 0.549 | 0.531 | 0.549 | 0.549 | 0.544 | 0.541 | 0.541 | 0.540 |
| Фоп | 48 | 53 | 58 | 63 | 68 | 83 | 88 | 94 | 93 | 94 | 94 | 99 | 104 | 107 | 110 |
| Uоп | 0.84 | 0.84 | 0.84 | 0.84 | 0.84 | 0.85 | 0.85 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.87 |
| Ви | 0.119 | 0.120 | 0.121 | 0.123 | 0.125 | 0.126 | 0.124 | 0.122 | 0.118 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 |
| Ки | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 |
| Ви | 0.117 | 0.119 | 0.120 | 0.122 | 0.125 | 0.126 | 0.123 | 0.121 | 0.116 | 0.121 | 0.121 | 0.119 | 0.119 | 0.119 | 0.118 |
| Ки | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0041 | 0041 | 0041 |
| Ви | 0.116 | 0.117 | 0.118 | 0.120 | 0.122 | 0.123 | 0.121 | 0.119 | 0.115 | 0.119 | 0.119 | 0.119 | 0.118 | 0.118 | 0.118 |
| Ки | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0036 | 0036 | 0036 |

| y= | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: |
| Qc | 0.541 | 0.541 | 0.541 | 0.542 | 0.546 | 0.552 | 0.559 | 0.571 | 0.583 | 0.599 | 0.617 | 0.639 | 0.664 | 0.709 | 0.701 |
| Фоп | 112 | 115 | 116 | 118 | 123 | 128 | 134 | 139 | 145 | 150 | 156 | 162 | 168 | 189 | 196 |
| Uоп | 0.87 | 0.87 | 0.87 | 0.87 | 0.87 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.85 | 0.85 | 0.84 | 0.83 | 0.82 | 0.80 | 0.80 |
| Ви | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.123 | 0.124 | 0.126 | 0.128 | 0.131 | 0.134 | 0.138 | 0.142 | 0.148 | 0.154 | 0.165 | 0.163 |
| Ки | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0041 | 0041 |
| Ви | 0.119 | 0.119 | 0.119 | 0.119 | 0.121 | 0.123 | 0.125 | 0.128 | 0.132 | 0.136 | 0.141 | 0.147 | 0.154 | 0.162 | 0.160 |
| Ки | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0040 | 0040 |
| Ви | 0.117 | 0.117 | 0.118 | 0.117 | 0.118 | 0.118 | 0.120 | 0.121 | 0.124 | 0.126 | 0.130 | 0.134 | 0.139 | 0.145 | 0.144 |
| Ки | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 |

| y= | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: |
| Qc | 0.697 | 0.693 | 0.692 | 0.691 | 0.689 | 0.685 | 0.682 | 0.678 | 0.676 | 0.676 | 0.669 | 0.666 | 0.654 | 0.643 | 0.636 |
| Фоп | 202 | 209 | 215 | 221 | 226 | 230 | 236 | 242 | 246 | 246 | 252 | 255 | 261 | 267 | 273 |
| Uоп | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.82 | 0.82 | 0.83 | 0.84 | 0.84 |
| Ви | 0.161 | 0.160 | 0.157 | 0.155 | 0.155 | 0.154 | 0.151 | 0.148 | 0.148 | 0.147 | 0.144 | 0.144 | 0.139 | 0.136 | 0.133 |
| Ки | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 |
| Ви | 0.157 | 0.156 | 0.153 | 0.150 | 0.150 | 0.149 | 0.146 | 0.143 | 0.143 | 0.143 | 0.140 | 0.139 | 0.135 | 0.132 | 0.130 |
| Ки | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 |
| Ви | 0.141 | 0.141 | 0.139 | 0.137 | 0.137 | 0.136 | 0.134 | 0.133 | 0.133 | 0.132 | 0.130 | 0.130 | 0.127 | 0.124 | 0.122 |
| Ки | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 |

| y= | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: |
| Qc | 0.630 | 0.622 | 0.611 | 0.604 | 0.590 | 0.580 | 0.572 | 0.566 | 0.562 | 0.561 | 0.561 | 0.564 | 0.569 | 0.576 | 0.585 |
| Фоп | 279 | 286 | 292 | 296 | 302 | 307 | 313 | 319 | 324 | 330 | 335 | 341 | 346 | 352 | 358 |
| Uоп | 0.85 | 0.85 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.87 | 0.87 | 0.87 | 0.87 | 0.87 | 0.86 | 0.86 | 0.85 | 0.85 | 0.84 |
| Ви | 0.131 | 0.129 | 0.126 | 0.124 | 0.121 | 0.118 | 0.117 | 0.115 | 0.114 | 0.114 | 0.114 | 0.115 | 0.117 | 0.118 | 0.120 |
| Ки | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 |
| Ви | 0.128 | 0.126 | 0.124 | 0.122 | 0.119 | 0.116 | 0.115 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.114 | 0.115 | 0.117 | 0.119 |
| Ки | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 |
| Ви | 0.121 | 0.119 | 0.117 | 0.116 | 0.113 | 0.112 | 0.110 | 0.108 | 0.109 | 0.108 | 0.110 | 0.110 | 0.113 | 0.115 | 0.117 |
| Ки | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 |

| y= | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: |
| Qc | 0.589 | 0.594 | 0.588 | 0.580 | 0.575 | 0.570 | 0.566 | 0.562 | 0.556 | 0.553 | 0.551 | 0.552 | 0.555 | 0.560 | 0.568 |
| Фоп | 0 | 4 | 19 | 22 | 25 | 27 | 30 | 32 | 37 | 43 | 48 | 53 | 58 | 63 | 68 |
| Uоп | 0.84 | 0.84 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.84 | 0.84 | 0.84 | 0.84 | 0.84 | 0.84 | 0.84 | 0.84 | 0.84 | 0.84 |
| Ви | 0.122 | 0.123 | 0.123 | 0.121 | 0.120 | 0.120 | 0.120 | 0.119 | 0.119 | 0.118 | 0.119 | 0.120 | 0.121 | 0.123 | 0.125 |
| Ки | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0041 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 | 0036 |
| Ви | 0.121 | 0.122 | 0.122 | 0.121 | 0.120 | 0.119 | 0.119 | 0.119 | 0.118 | 0.117 | 0.117 | 0.119 | 0.120 | 0.122 | 0.125 |
| Ки | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0036 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 | 0040 |
| Ви | 0.119 | 0.121 | 0.122 | 0.120 | 0.120 | 0.119 | 0.119 | 0.118 | 0.117 | 0.116 | 0.116 | 0.117 | 0.118 | 0.120 | 0.122 |

```
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0040 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -96:   -23:    52:
----------:------:------:
 x=   -651:  -668:  -676:
----------:------:------:
Qc : 0.568: 0.557: 0.549:
Фоп:   83 :   88 :   94 :
Uоп: 0.85 : 0.85 : 0.86 :
   :      :      :      :
Ви : 0.126: 0.124: 0.122:
Ки : 0040 : 0040 : 0040 :
Ви : 0.126: 0.123: 0.121:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 :
Ви : 0.123: 0.121: 0.119:
Ки : 0041 : 0041 : 0041 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 224.0 м, Y= 648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7089360 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 189 град.
и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 42. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001001 0041 | T | 4.1375 | 0.164827 | 23.2 | 23.2 | 0.039837245 |
| 2 | 001001 0040 | T | 4.1375 | 0.162192 | 22.9 | 46.1 | 0.039200451 |
| 3 | 001001 0036 | T | 3.9500 | 0.145338 | 20.5 | 66.6 | 0.036794484 |
| 4 | 001001 0024 | T | 0.6025 | 0.094911 | 13.4 | 80.0 | 0.157528117 |
| 5 | 001001 0072 | T | 0.1244 | 0.025522 | 3.6 | 83.6 | 0.205205366 |
| 6 | 001001 0016 | T | 0.1238 | 0.019555 | 2.8 | 86.4 | 0.158020869 |
| 7 | 001001 0018 | T | 0.1238 | 0.017919 | 2.5 | 88.9 | 0.144797951 |
| 8 | 001001 0074 | T | 0.0845 | 0.013624 | 1.9 | 90.8 | 0.161231682 |
| 9 | 001001 0075 | T | 0.0845 | 0.011310 | 1.6 | 92.4 | 0.133844107 |
| 10 | 001001 0019 | T | 0.0617 | 0.010184 | 1.4 | 93.9 | 0.164928108 |
| 11 | 001001 0076 | T | 0.0473 | 0.007036 | 1.0 | 94.8 | 0.148677677 |
| 12 | 001001 0013 | T | 0.0474 | 0.006698 | 0.9 | 95.8 | 0.141378403 |
| | | | В сумме = | 0.679116 | 95.8 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.029820 | 4.2 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 0008 | T | 21.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9818 | 33.4 | 71 | -101 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0006960 |
| 001001 0009 | T | 21.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9817 | 33.4 | 78 | -105 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0006960 |
| 001001 0010 | T | 21.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9817 | 33.4 | 92 | -106 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0006960 |
| 001001 0013 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 140 | -111 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0003790 |
| 001001 0015 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 98 | -66 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0002970 |
| 001001 0016 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 173 | -30 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0009900 |
| 001001 0017 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 170 | -27 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0002970 |
| 001001 0018 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 178 | -71 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0009900 |
| 001001 0019 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 163 | -16 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0004940 |
| 001001 0024 | T | 2.5 | 0.50 | 0.040 | 0.0069 | 33.4 | 176 | -29 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0048200 |
| 001001 0025 | T | 2.5 | 0.50 | 0.040 | 0.0069 | 33.4 | 178 | -111 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0000122 |
| 001001 0036 | T | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6111 | 33.4 | 83 | 4 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0316000 |
| 001001 0040 | T | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 96 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0331000 |
| 001001 0041 | T | 21.5 | 0.81 | 0.120 | 0.0618 | 33.4 | 109 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0331000 |
| 001001 0072 | T | 2.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 33.4 | 185 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0009950 |
| 001001 0074 | T | 2.5 | 0.050 | 1.13 | 0.0022 | 33.4 | 184 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0006760 |
| 001001 0075 | T | 3.0 | 0.30 | 0.280 | 0.0198 | 33.4 | 183 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0006760 |
| 001001 0076 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 130 | -85 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0003786 |
| 001001 6002 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 140 | -112 | 1 | 1 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0000737 |
| 001001 6004 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 132 | -86 | 1 | 2 | 61 | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0000532 |
| 001001 6005 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 175 | -32 | 1 | 2 | 66 | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0000245 |
| 001001 6006 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 170 | -28 | 2 | 2 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0000155 |
| 001001 6007 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 142 | -77 | 2 | 4 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0000169 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001001 6008 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 71 | -101 | 1 | 1 | 85 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000390 |
| 001001 6012 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 128 | -83 | 1 | 1 | 58 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000206 |
| 001001 6013 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 111 | -90 | 1 | 2 | 86 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000206 |
| 001001 6014 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 130 | 25 | 1 | 2 | 76 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000095 |
| 001001 6015 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 116 | 10 | 1 | 2 | 76 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000095 |
| 001001 6016 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 84 | -101 | 1 | 2 | 16 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000213 |
| 001001 6018 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 96 | -21 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000403 |
| 001001 6019 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 202 | -43 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000142 |
| 001001 6020 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 194 | -32 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000145 |
| 001001 6023 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 145 | -90 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000048 |
| 001001 6026 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 184 | -9 | 1 | 2 | 45 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000047 |
| 001001 6027 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 139 | 40 | 1 | 1 | 79 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000032 |
| 001001 6033 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 140 | 31 | 1 | 2 | 73 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000032 |
| 001001 6034 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 158 | 30 | 2 | 2 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000032 |
| 001001 6035 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 147 | 42 | 2 | 2 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000063 |
| 001001 6042 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 184 | -11 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000040 |
| 001001 6043 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 184 | -12 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000024 |
| 001001 6044 | П1 | 2.0 | | 33.4 | 129 | -84 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000071 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :045 г. Атырау.
     Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
              ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Источники | | | | Их расчетные параметры | |
| Номер п/п | Код <об-п>-<ис> | M | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 001001 0008 | 0.000696 | Т | 0.012871 | 0.50 | 119.7 |
| 2 | 001001 0009 | 0.000696 | Т | 0.012871 | 0.50 | 119.7 |
| 3 | 001001 0010 | 0.000696 | Т | 0.012871 | 0.50 | 119.7 |
| 4 | 001001 0013 | 0.000379 | Т | 1.005298 | 0.50 | 14.3 |
| 5 | 001001 0015 | 0.000297 | Т | 0.787793 | 0.50 | 14.3 |
| 6 | 001001 0016 | 0.000990 | Т | 2.625977 | 0.50 | 14.3 |
| 7 | 001001 0017 | 0.000297 | Т | 0.787793 | 0.50 | 14.3 |
| 8 | 001001 0018 | 0.000990 | Т | 2.625977 | 0.50 | 14.3 |
| 9 | 001001 0019 | 0.000494 | Т | 1.310336 | 0.50 | 14.3 |
| 10 | 001001 0024 | 0.004820 | Т | 12.785061 | 0.50 | 14.3 |
| 11 | 001001 0025 | 0.000012 | Т | 0.032361 | 0.50 | 14.3 |
| 12 | 001001 0036 | 0.031600 | Т | 0.553155 | 0.50 | 122.5 |
| 13 | 001001 0040 | 0.033100 | Т | 0.579412 | 0.50 | 122.5 |
| 14 | 001001 0041 | 0.033100 | Т | 0.579412 | 0.50 | 122.5 |
| 15 | 001001 0072 | 0.000995 | Т | 4.442242 | 0.50 | 11.4 |
| 16 | 001001 0074 | 0.000676 | Т | 1.793092 | 0.50 | 14.3 |
| 17 | 001001 0075 | 0.000676 | Т | 1.171780 | 0.50 | 17.1 |
| 18 | 001001 0076 | 0.000379 | Т | 1.004237 | 0.50 | 14.3 |
| 19 | 001001 6002 | 0.000074 | П1 | 0.329038 | 0.50 | 11.4 |
| 20 | 001001 6004 | 0.000053 | П1 | 0.237515 | 0.50 | 11.4 |
| 21 | 001001 6005 | 0.000024 | П1 | 0.109293 | 0.50 | 11.4 |
| 22 | 001001 6006 | 0.000016 | П1 | 0.069335 | 0.50 | 11.4 |
| 23 | 001001 6007 | 0.000017 | П1 | 0.075317 | 0.50 | 11.4 |
| 24 | 001001 6008 | 0.000039 | П1 | 0.173939 | 0.50 | 11.4 |
| 25 | 001001 6012 | 0.000021 | П1 | 0.091747 | 0.50 | 11.4 |
| 26 | 001001 6013 | 0.000021 | П1 | 0.091747 | 0.50 | 11.4 |
| 27 | 001001 6014 | 0.00000948 | П1 | 0.042324 | 0.50 | 11.4 |
| 28 | 001001 6015 | 0.00000948 | П1 | 0.042324 | 0.50 | 11.4 |
| 29 | 001001 6016 | 0.000021 | П1 | 0.095274 | 0.50 | 11.4 |
| 30 | 001001 6018 | 0.000040 | П1 | 0.179922 | 0.50 | 11.4 |
| 31 | 001001 6019 | 0.000014 | П1 | 0.063486 | 0.50 | 11.4 |
| 32 | 001001 6020 | 0.000014 | П1 | 0.064647 | 0.50 | 11.4 |
| 33 | 001001 6023 | 0.00000483 | П1 | 0.021555 | 0.50 | 11.4 |
| 34 | 001001 6026 | 0.00000474 | П1 | 0.021162 | 0.50 | 11.4 |
| 35 | 001001 6027 | 0.00000316 | П1 | 0.014108 | 0.50 | 11.4 |
| 36 | 001001 6033 | 0.00000316 | П1 | 0.014108 | 0.50 | 11.4 |
| 37 | 001001 6034 | 0.00000316 | П1 | 0.014108 | 0.50 | 11.4 |
| 38 | 001001 6035 | 0.00000632 | П1 | 0.028216 | 0.50 | 11.4 |
| 39 | 001001 6042 | 0.00000395 | П1 | 0.017635 | 0.50 | 11.4 |
| 40 | 001001 6043 | 0.00000237 | П1 | 0.010581 | 0.50 | 11.4 |
| 41 | 001001 6044 | 0.00000712 | П1 | 0.031788 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq = 0.111305 г/с | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 33.961704 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc : | 0.549: | 0.544: | 0.541: | 0.541: | 0.540: | 0.540: | 0.541: | 0.541: | 0.542: | 0.546: | 0.552: | 0.559: | 0.571: | 0.583: | 0.599: |
| Cc : | 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: | 0.005: | 0.005: |
| Фоп: | 94 : | 99 : | 104 : | 107 : | 110 : | 112 : | 115 : | 116 : | 118 : | 123 : | 128 : | 134 : | 139 : | 145 : | 150 : |
| Uоп: | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.85 : | 0.85 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.124: | 0.126: | 0.128: | 0.131: | 0.134: | 0.138: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.121: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.121: | 0.123: | 0.125: | 0.128: | 0.132: | 0.136: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |
| Ви : | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.117: | 0.118: | 0.118: | 0.120: | 0.121: | 0.124: | 0.126: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc : | 0.617: | 0.639: | 0.663: | 0.709: | 0.701: | 0.697: | 0.693: | 0.692: | 0.691: | 0.689: | 0.685: | 0.682: | 0.678: | 0.676: | 0.676: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Фоп: | 156 : | 162 : | 168 : | 189 : | 196 : | 202 : | 209 : | 215 : | 221 : | 226 : | 230 : | 236 : | 242 : | 246 : | 246 : |
| Uоп: | 0.84 : | 0.83 : | 0.82 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.142: | 0.148: | 0.154: | 0.165: | 0.163: | 0.161: | 0.160: | 0.157: | 0.155: | 0.155: | 0.154: | 0.151: | 0.148: | 0.148: | 0.147: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |
| Ви : | 0.141: | 0.147: | 0.154: | 0.162: | 0.160: | 0.157: | 0.156: | 0.153: | 0.150: | 0.150: | 0.149: | 0.146: | 0.143: | 0.143: | 0.143: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.130: | 0.134: | 0.139: | 0.145: | 0.144: | 0.141: | 0.141: | 0.139: | 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.134: | 0.133: | 0.133: | 0.132: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc : | 0.669: | 0.666: | 0.654: | 0.643: | 0.636: | 0.630: | 0.622: | 0.611: | 0.604: | 0.590: | 0.580: | 0.572: | 0.566: | 0.562: | 0.561: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |
| Фоп: | 252 : | 255 : | 261 : | 267 : | 273 : | 279 : | 286 : | 292 : | 296 : | 302 : | 307 : | 313 : | 319 : | 324 : | 330 : |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Uоп: | 0.82 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.144: | 0.144: | 0.139: | 0.136: | 0.133: | 0.131: | 0.129: | 0.126: | 0.124: | 0.121: | 0.118: | 0.117: | 0.115: | 0.114: | 0.114: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |
| Ви : | 0.140: | 0.139: | 0.135: | 0.132: | 0.130: | 0.128: | 0.126: | 0.124: | 0.122: | 0.119: | 0.116: | 0.115: | 0.113: | 0.113: | 0.113: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.130: | 0.130: | 0.127: | 0.124: | 0.122: | 0.121: | 0.119: | 0.117: | 0.116: | 0.113: | 0.112: | 0.110: | 0.108: | 0.109: | 0.108: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |

| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc : | 0.561: | 0.564: | 0.569: | 0.576: | 0.585: | 0.589: | 0.594: | 0.588: | 0.580: | 0.575: | 0.570: | 0.566: | 0.562: | 0.556: | 0.553: |
| Cc : | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Фоп: | 335 : | 341 : | 346 : | 352 : | 358 : | 0 : | 4 : | 19 : | 22 : | 25 : | 27 : | 30 : | 32 : | 37 : | 43 : |
| Uоп: | 0.86 : | 0.86 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.114: | 0.115: | 0.117: | 0.118: | 0.120: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.121: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.118: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |
| Ви : | 0.113: | 0.114: | 0.115: | 0.117: | 0.119: | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.117: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0036 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.110: | 0.110: | 0.113: | 0.115: | 0.117: | 0.119: | 0.121: | 0.122: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.117: | 0.116: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0040 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |

| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc : | 0.551: | 0.552: | 0.555: | 0.560: | 0.568: | 0.568: | 0.557: | 0.549: | 0.531: | 0.549: | 0.549: | 0.544: | 0.541: | 0.541: | 0.540: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Фоп: | 48 : | 53 : | 58 : | 63 : | 68 : | 83 : | 88 : | 94 : | 93 : | 94 : | 94 : | 99 : | 104 : | 107 : | 110 : |
| Uоп: | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.87 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.119: | 0.120: | 0.121: | 0.123: | 0.125: | 0.126: | 0.124: | 0.122: | 0.118: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.117: | 0.119: | 0.120: | 0.122: | 0.125: | 0.126: | 0.123: | 0.121: | 0.116: | 0.121: | 0.121: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.118: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |
| Ви : | 0.116: | 0.117: | 0.118: | 0.120: | 0.122: | 0.123: | 0.121: | 0.119: | 0.115: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.118: | 0.118: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |

| y= | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: |
| Qc : | 0.540: | 0.541: | 0.541: | 0.542: | 0.546: | 0.552: | 0.559: | 0.571: | 0.583: | 0.599: | 0.617: | 0.639: | 0.663: | 0.709: | 0.701: |
| Cc : | 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: | 0.006: | 0.006: |
| Фоп: | 112 : | 115 : | 116 : | 118 : | 123 : | 128 : | 134 : | 139 : | 145 : | 150 : | 156 : | 162 : | 168 : | 189 : | 196 : |
| Uоп: | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.82 : | 0.80 : | 0.80 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.124: | 0.126: | 0.128: | 0.131: | 0.134: | 0.138: | 0.142: | 0.148: | 0.154: | 0.165: | 0.163: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0041 : | 0041 : |
| Ви : | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.121: | 0.123: | 0.125: | 0.128: | 0.132: | 0.136: | 0.141: | 0.147: | 0.154: | 0.162: | 0.160: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.117: | 0.118: | 0.118: | 0.120: | 0.121: | 0.124: | 0.126: | 0.130: | 0.134: | 0.139: | 0.145: | 0.144: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |

| y= | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: |
| Qc : | 0.697: | 0.693: | 0.692: | 0.691: | 0.689: | 0.685: | 0.682: | 0.678: | 0.676: | 0.676: | 0.669: | 0.666: | 0.654: | 0.643: | 0.636: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Фоп: | 202 : | 209 : | 215 : | 221 : | 226 : | 230 : | 236 : | 242 : | 246 : | 246 : | 252 : | 255 : | 261 : | 267 : | 273 : |
| Uоп: | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.161: | 0.160: | 0.157: | 0.155: | 0.155: | 0.154: | 0.151: | 0.148: | 0.148: | 0.147: | 0.144: | 0.144: | 0.139: | 0.136: | 0.133: |
| Ки : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : | 0041 : |
| Ви : | 0.157: | 0.156: | 0.153: | 0.150: | 0.150: | 0.149: | 0.146: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.140: | 0.139: | 0.135: | 0.132: | 0.130: |
| Ки : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : | 0040 : |
| Ви : | 0.141: | 0.141: | 0.139: | 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.134: | 0.133: | 0.133: | 0.132: | 0.130: | 0.130: | 0.127: | 0.124: | 0.122: |
| Ки : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : | 0036 : |

| y= | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: |
| Qc : | 0.630: | 0.622: | 0.611: | 0.604: | 0.590: | 0.580: | 0.572: | 0.566: | 0.562: | 0.561: | 0.561: | 0.564: | 0.569: | 0.576: | 0.585: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

```
Фоп:  279 :  286 :  292 :  296 :  302 :  307 :  313 :  319 :  324 :  330 :  335 :  341 :  346 :  352 :  358 :
Uоп: 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.84 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.131: 0.129: 0.126: 0.124: 0.121: 0.118: 0.117: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.117: 0.118: 0.120:
Ки : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 :
Ви : 0.128: 0.126: 0.124: 0.122: 0.119: 0.116: 0.115: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.115: 0.117: 0.119:
Ки : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 :
Ви : 0.121: 0.119: 0.117: 0.116: 0.113: 0.112: 0.110: 0.108: 0.109: 0.108: 0.110: 0.110: 0.113: 0.115: 0.117:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -752:  -745:  -711:  -705:  -694:  -685:  -668:  -657:  -621:  -579:  -530:  -475:  -416:  -352:  -285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    124:    71:  -121:  -157:  -194:  -225:  -265:  -291:  -352:  -409:  -461:  -506:  -545:  -576:  -599:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.589: 0.594: 0.588: 0.580: 0.575: 0.570: 0.566: 0.562: 0.556: 0.553: 0.551: 0.552: 0.555: 0.560: 0.568:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп:    0 :    4 :   19 :   22 :   25 :   27 :   30 :   32 :   37 :   43 :   48 :   53 :   58 :   63 :   68 :
Uоп: 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.122: 0.123: 0.123: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.120: 0.121: 0.123: 0.125:
Ки : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 :
Ви : 0.121: 0.122: 0.122: 0.121: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.117: 0.117: 0.119: 0.120: 0.122: 0.125:
Ки : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0036 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 : 0040 :
Ви : 0.119: 0.121: 0.122: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.117: 0.118: 0.120: 0.122:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 : 0036 : 0040 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -96:   -23:    52:
----------:------:------:
 x=   -651:  -668:  -676:
----------:------:------:
Qc : 0.568: 0.557: 0.549:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:   83 :   88 :   94 :
Uоп: 0.85 : 0.85 : 0.86 :
   :      :      :      :
Ви : 0.126: 0.124: 0.122:
Ки : 0040 : 0040 : 0040 :
Ви : 0.126: 0.123: 0.121:
Ки : 0036 : 0036 : 0036 :
Ви : 0.123: 0.121: 0.119:
Ки : 0041 : 0041 : 0041 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   224.0 м,  Y=   648.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7088840 доли ПДКмр|
                                     |       0.0056711 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   189 град.
                        и скорости ветра  0.80 м/с
Всего источников: 41. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0041| T |     0.0331|   0.164827 |  23.3  |  23.3 |   4.9796548  |
|  2 |001001 0040| T |     0.0331|   0.162192 |  22.9  |  46.1 |   4.9000559  |
|  3 |001001 0036| T |     0.0316|   0.145338 |  20.5  |  66.6 |   4.5993104  |
|  4 |001001 0024| T |   0.004820|   0.094911 |  13.4  |  80.0 |  19.6910152  |
|  5 |001001 0072| T | 0.00099500|   0.025522 |   3.6  |  83.6 |  25.6506691  |
|  6 |001001 0016| T | 0.00099000|   0.019555 |   2.8  |  86.4 |  19.7526073  |
|  7 |001001 0018| T | 0.00099000|   0.017919 |   2.5  |  88.9 |  18.0997429  |
|  8 |001001 0074| T | 0.00067600|   0.013624 |   1.9  |  90.8 |  20.1539612  |
|  9 |001001 0075| T | 0.00067600|   0.011310 |   1.6  |  92.4 |  16.7305145  |
| 10 |001001 0019| T | 0.00049400|   0.010184 |   1.4  |  93.9 |  20.6160145  |
| 11 |001001 0076| T | 0.00037860|   0.007036 |   1.0  |  94.9 |  18.5847092  |
| 12 |001001 0013| T | 0.00037900|   0.006698 |   0.9  |  95.8 |  17.6722984  |
|                        В сумме =   0.679116    95.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.029768     4.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
```

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 0013 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 140 | -111 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.4580000 |
| 001001 0015 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 98 | -66 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3590000 |
| 001001 0016 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 173 | -30 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.196000 |
| 001001 0017 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 170 | -27 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3590000 |
| 001001 0018 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 178 | -71 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.196000 |
| 001001 0019 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 163 | -16 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.5970000 |
| 001001 0020 | Т | 4.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 184 | -42 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.5590000 |
| 001001 0021 | Т | 4.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 184 | -43 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.5590000 |
| 001001 0022 | Т | 9.0 | 0.10 | 3.50 | 0.0275 | 33.4 | 160 | -105 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 4.280000 |
| 001001 0023 | Т | 9.0 | 0.10 | 3.50 | 0.0275 | 33.4 | 163 | -105 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 4.280000 |
| 001001 0026 | Т | 21.5 | 0.83 | 0.770 | 0.4186 | 33.4 | 134 | -33 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 35.2000 |
| 001001 0028 | Т | 21.5 | 0.83 | 0.770 | 0.4186 | 33.4 | 132 | -55 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 150.000 |
| 001001 0029 | Т | 21.5 | 0.83 | 0.510 | 0.2773 | 33.4 | 147 | -56 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 142.160 |
| 001001 0030 | Т | 21.5 | 0.83 | 0.770 | 0.4186 | 33.4 | 130 | -70 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 20.8000 |
| 001001 0031 | Т | 21.5 | 0.83 | 0.660 | 0.3588 | 33.4 | 146 | -72 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 185.400 |
| 001001 0032 | Т | 21.5 | 0.83 | 0.770 | 0.4186 | 33.4 | 73 | -59 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 199.965 |
| 001001 0033 | Т | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 102 | -62 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 3.310000 |
| 001001 0034 | Т | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 73 | -28 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 25.6000 |
| 001001 0035 | Т | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6111 | 33.4 | 105 | -32 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 3.000000 |
| 001001 0036 | Т | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6111 | 33.4 | 83 | 4 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 38.2000 |
| 001001 0037 | Т | 21.5 | 1.3 | 0.230 | 0.3053 | 33.4 | 107 | 0 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 22.2500 |
| 001001 0038 | Т | 21.5 | 0.13 | 1.65 | 0.0226 | 33.4 | 140 | -3 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 21.8000 |
| 001001 0039 | Т | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 81 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 39.1000 |
| 001001 0040 | Т | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 96 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 40.0000 |
| 001001 0041 | Т | 21.5 | 0.81 | 0.120 | 0.0618 | 33.4 | 109 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 40.0000 |
| 001001 0072 | Т | 2.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 33.4 | 185 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.202040 |
| 001001 0074 | Т | 2.5 | 0.050 | 1.13 | 0.0022 | 33.4 | 184 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.8170000 |
| 001001 0075 | Т | 3.0 | 0.30 | 0.280 | 0.0198 | 33.4 | 183 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.8170000 |
| 001001 0076 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 130 | -85 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.4570000 |
| 001001 6002 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 140 | -112 | 1 | 1 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0890200 |
| 001001 6004 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 132 | -86 | 1 | 2 | 61 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0642400 |
| 001001 6005 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 175 | -32 | 1 | 2 | 66 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0295700 |
| 001001 6006 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 170 | -28 | 2 | 2 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0187600 |
| 001001 6007 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 142 | -77 | 2 | 4 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0203700 |
| 001001 6008 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 71 | -101 | 1 | 1 | 85 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0470400 |
| 001001 6012 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 128 | -83 | 1 | 1 | 58 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0248000 |
| 001001 6013 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 111 | -90 | 1 | 2 | 86 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0248000 |
| 001001 6014 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 130 | 25 | 1 | 2 | 76 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0114500 |
| 001001 6015 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 116 | 10 | 1 | 2 | 76 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0114500 |
| 001001 6016 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 84 | -101 | 1 | 2 | 16 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0257700 |
| 001001 6018 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 96 | -21 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0487000 |
| 001001 6019 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 202 | -43 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0171700 |
| 001001 6020 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 194 | -32 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0174900 |
| 001001 6023 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 145 | -90 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0058340 |
| 001001 6026 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 184 | -9 | 1 | 2 | 45 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0057200 |
| 001001 6027 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 139 | 40 | 1 | 1 | 79 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0038200 |
| 001001 6033 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 140 | 31 | 1 | 2 | 73 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0038200 |
| 001001 6034 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 158 | 30 | 2 | 2 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0038200 |
| 001001 6035 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 147 | 42 | 2 | 2 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0076400 |
| 001001 6042 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 184 | -11 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0047700 |
| 001001 6043 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 184 | -12 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0028600 |
| 001001 6044 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 129 | -84 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0086000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :045 г. Атырау.

Объект :0010 НПС им. Т. Касымова

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер п/п | Код <об-п>-<ис> | M | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 001001 0013 | 0.458000 | Т | 0.194375 | 0.50 | 14.3 |
| 2 | 001001 0015 | 0.359000 | Т | 0.152360 | 0.50 | 14.3 |
| 3 | 001001 0016 | 1.196000 | Т | 0.507583 | 0.50 | 14.3 |
| 4 | 001001 0017 | 0.359000 | Т | 0.152360 | 0.50 | 14.3 |
| 5 | 001001 0018 | 1.196000 | Т | 0.507583 | 0.50 | 14.3 |
| 6 | 001001 0019 | 0.597000 | Т | 0.253367 | 0.50 | 14.3 |
| 7 | 001001 0020 | 0.559000 | Т | 0.060194 | 0.50 | 25.6 |
| 8 | 001001 0021 | 0.559000 | Т | 0.060194 | 0.50 | 25.6 |
| 9 | 001001 0022 | 4.280000 | Т | 0.091449 | 0.50 | 51.3 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 001001 0023 | 4.280000 | T | 0.091449 | 0.50 | 51.3 | |
| 11 | 001001 0026 | 35.200001 | T | 0.098588 | 0.50 | 122.5 | |
| 12 | 001001 0028 | 150.000000 | T | 0.420117 | 0.50 | 122.5 | |
| 13 | 001001 0029 | 142.160004 | T | 0.398159 | 0.50 | 122.5 | |
| 14 | 001001 0030 | 20.799999 | T | 0.058256 | 0.50 | 122.5 | |
| 15 | 001001 0031 | 185.399994 | T | 0.519265 | 0.50 | 122.5 | |
| 16 | 001001 0032 | 199.965500 | T | 0.560060 | 0.50 | 122.5 | |
| 17 | 001001 0033 | 3.310000 | T | 0.009271 | 0.50 | 122.5 | |
| 18 | 001001 0034 | 25.600000 | T | 0.071700 | 0.50 | 122.5 | |
| 19 | 001001 0035 | 3.000000 | T | 0.008402 | 0.50 | 122.5 | |
| 20 | 001001 0036 | 38.200001 | T | 0.106990 | 0.50 | 122.5 | |
| 21 | 001001 0037 | 22.250000 | T | 0.062317 | 0.50 | 122.5 | |
| 22 | 001001 0038 | 21.799999 | T | 0.061057 | 0.50 | 122.5 | |
| 23 | 001001 0039 | 39.099998 | T | 0.109511 | 0.50 | 122.5 | |
| 24 | 001001 0040 | 40.000000 | T | 0.112031 | 0.50 | 122.5 | |
| 25 | 001001 0041 | 40.000000 | T | 0.112031 | 0.50 | 122.5 | |
| 26 | 001001 0072 | 1.202040 | T | 0.858654 | 0.50 | 11.4 | |
| 27 | 001001 0074 | 0.817000 | T | 0.346735 | 0.50 | 14.3 | |
| 28 | 001001 0075 | 0.817000 | T | 0.226590 | 0.50 | 17.1 | |
| 29 | 001001 0076 | 0.457000 | T | 0.193951 | 0.50 | 14.3 | |
| 30 | 001001 6002 | 0.089020 | П1 | 0.063590 | 0.50 | 11.4 | |
| 31 | 001001 6004 | 0.064240 | П1 | 0.045889 | 0.50 | 11.4 | |
| 32 | 001001 6005 | 0.029570 | П1 | 0.021123 | 0.50 | 11.4 | |
| 33 | 001001 6006 | 0.018760 | П1 | 0.013401 | 0.50 | 11.4 | |
| 34 | 001001 6007 | 0.020370 | П1 | 0.014551 | 0.50 | 11.4 | |
| 35 | 001001 6008 | 0.047040 | П1 | 0.033602 | 0.50 | 11.4 | |
| 36 | 001001 6012 | 0.024800 | П1 | 0.017715 | 0.50 | 11.4 | |
| 37 | 001001 6013 | 0.024800 | П1 | 0.017715 | 0.50 | 11.4 | |
| 38 | 001001 6014 | 0.011450 | П1 | 0.008179 | 0.50 | 11.4 | |
| 39 | 001001 6015 | 0.011450 | П1 | 0.008179 | 0.50 | 11.4 | |
| 40 | 001001 6016 | 0.025770 | П1 | 0.018408 | 0.50 | 11.4 | |
| 41 | 001001 6018 | 0.048700 | П1 | 0.034788 | 0.50 | 11.4 | |
| 42 | 001001 6019 | 0.017170 | П1 | 0.012265 | 0.50 | 11.4 | |
| 43 | 001001 6020 | 0.017490 | П1 | 0.012494 | 0.50 | 11.4 | |
| 44 | 001001 6023 | 0.005834 | П1 | 0.004167 | 0.50 | 11.4 | |
| 45 | 001001 6026 | 0.005720 | П1 | 0.004086 | 0.50 | 11.4 | |
| 46 | 001001 6027 | 0.003820 | П1 | 0.002729 | 0.50 | 11.4 | |
| 47 | 001001 6033 | 0.003820 | П1 | 0.002729 | 0.50 | 11.4 | |
| 48 | 001001 6034 | 0.003820 | П1 | 0.002729 | 0.50 | 11.4 | |
| 49 | 001001 6035 | 0.007640 | П1 | 0.005457 | 0.50 | 11.4 | |
| 50 | 001001 6042 | 0.004770 | П1 | 0.003407 | 0.50 | 11.4 | |
| 51 | 001001 6043 | 0.002860 | П1 | 0.002043 | 0.50 | 11.4 | |
| 52 | 001001 6044 | 0.008600 | П1 | 0.006143 | 0.50 | 11.4 | |

Суммарный Mq = 984.419051 г/с

Сумма См по всем источникам = 6.759991 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

```
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc : | 0.573: | 0.562: | 0.554: | 0.552: | 0.549: | 0.547: | 0.546: | 0.546: | 0.545: | 0.545: | 0.548: | 0.553: | 0.562: | 0.573: | 0.587: |
| Cc : | 28.648: | 28.103: | 27.682: | 27.613: | 27.433: | 27.369: | 27.289: | 27.300: | 27.249: | 27.264: | 27.416: | 27.670: | 28.113: | 28.626: | 29.342: |
| Фоп: | 97 : | 102 : | 107 : | 110 : | 113 : | 115 : | 118 : | 118 : | 120 : | 126 : | 131 : | 136 : | 141 : | 147 : | 152 : |
| Uоп: | 0.94 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.94 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.123: | 0.119: | 0.116: | 0.116: | 0.115: | 0.113: | 0.113: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.113: | 0.114: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.099: | 0.096: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.095: | 0.097: | 0.100: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.083: | 0.081: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.080: | 0.082: | 0.084: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc : | 0.603: | 0.625: | 0.648: | 0.696: | 0.691: | 0.689: | 0.689: | 0.690: | 0.694: | 0.694: | 0.693: | 0.693: | 0.694: | 0.695: | 0.695: |
| Cc : | 30.163: | 31.227: | 32.403: | 34.813: | 34.526: | 34.461: | 34.431: | 34.505: | 34.685: | 34.706: | 34.640: | 34.655: | 34.717: | 34.727: | 34.738: |
| Фоп: | 157 : | 163 : | 169 : | 189 : | 195 : | 201 : | 207 : | 213 : | 219 : | 224 : | 227 : | 233 : | 239 : | 243 : | 243 : |
| Uоп: | 0.92 : | 0.91 : | 0.89 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.115: | 0.119: | 0.123: | 0.129: | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.126: | 0.127: | 0.129: | 0.128: | 0.129: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.103: | 0.106: | 0.110: | 0.120: | 0.120: | 0.121: | 0.122: | 0.123: | 0.125: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.087: | 0.090: | 0.093: | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc : | 0.692: | 0.691: | 0.683: | 0.678: | 0.675: | 0.674: | 0.672: | 0.666: | 0.662: | 0.652: | 0.645: | 0.639: | 0.637: | 0.637: | 0.639: |
| Cc : | 34.607: | 34.546: | 34.164: | 33.880: | 33.756: | 33.703: | 33.597: | 33.286: | 33.113: | 32.580: | 32.242: | 31.973: | 31.860: | 31.829: | 31.933: |
| Фоп: | 249 : | 251 : | 258 : | 264 : | 270 : | 276 : | 282 : | 288 : | 293 : | 299 : | 305 : | 310 : | 316 : | 322 : | 328 : |
| Uоп: | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.130: | 0.131: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.130: | 0.131: | 0.131: | 0.130: | 0.128: | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.125: | 0.125: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.122: | 0.121: | 0.119: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.118: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.105: | 0.105: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.102: | 0.101: | 0.100: | 0.099: | 0.098: | 0.097: | 0.097: | 0.098: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc : | 0.642: | 0.649: | 0.658: | 0.668: | 0.682: | 0.687: | 0.694: | 0.683: | 0.672: | 0.665: | 0.657: | 0.650: | 0.644: | 0.635: | 0.626: |
| Cc : | 32.103: | 32.430: | 32.876: | 33.408: | 34.098: | 34.345: | 34.696: | 34.152: | 33.624: | 33.269: | 32.860: | 32.508: | 32.203: | 31.732: | 31.303: |
| Фоп: | 334 : | 339 : | 345 : | 351 : | 357 : | 0 : | 4 : | 20 : | 23 : | 26 : | 28 : | 32 : | 34 : | 39 : | 45 : |
| Uоп: | 0.91 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.88 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.127: | 0.127: | 0.128: | 0.130: | 0.134: | 0.134: | 0.138: | 0.140: | 0.139: | 0.138: | 0.138: | 0.137: | 0.136: | 0.136: | 0.135: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.119: | 0.123: | 0.126: | 0.129: | 0.132: | 0.133: | 0.133: | 0.128: | 0.126: | 0.124: | 0.121: | 0.120: | 0.119: | 0.115: | 0.114: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.098: | 0.099: | 0.100: | 0.102: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.103: | 0.101: | 0.100: | 0.098: | 0.097: | 0.096: | 0.094: | 0.093: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc : | 0.620: | 0.617: | 0.615: | 0.617: | 0.620: | 0.605: | 0.587: | 0.573: | 0.553: | 0.573: | 0.573: | 0.562: | 0.554: | 0.552: | 0.549: |
| Cc : | 31.011: | 30.857: | 30.761: | 30.836: | 31.011: | 30.229: | 29.350: | 28.648: | 27.643: | 28.648: | 28.648: | 28.103: | 27.682: | 27.613: | 27.433: |
| Фоп: | 50 : | 55 : | 61 : | 66 : | 71 : | 86 : | 91 : | 97 : | 96 : | 97 : | 97 : | 102 : | 107 : | 110 : | 113 : |
| Uоп: | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.91 : | 0.93 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : |

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.135: 0.135: 0.134: 0.135: 0.136: 0.131: 0.126: 0.123: 0.118: 0.123: 0.123: 0.119: 0.116: 0.116: 0.115:
Ки : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 :
Ви : 0.111: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.104: 0.101: 0.099: 0.095: 0.099: 0.099: 0.096: 0.094: 0.094: 0.094:
Ки : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 :
Ви : 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.088: 0.085: 0.083: 0.080: 0.083: 0.083: 0.081: 0.079: 0.079: 0.079:
Ки : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    308:   344:   349:   376:   439:   497:   548:   591:   627:   654:   672:   680:   679:   648:   636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -629:  -613:  -610:  -596:  -555:  -506:  -451:  -389:  -323:  -252:  -179:  -104:   -29:   224:   298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.547: 0.546: 0.546: 0.545: 0.545: 0.548: 0.553: 0.562: 0.573: 0.587: 0.603: 0.625: 0.648: 0.696: 0.691:
Cc :27.369:27.289:27.300:27.249:27.264:27.416:27.670:28.113:28.626:29.342:30.163:31.227:32.403:34.813:34.526:
Фоп:  115 :  118 :  118 :  120 :  126 :  131 :  136 :  141 :  147 :  152 :  157 :  163 :  169 :  189 :  195 :
Uоп: 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.92 : 0.91 : 0.89 : 0.86 : 0.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.113: 0.113: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.113: 0.114: 0.115: 0.119: 0.123: 0.129: 0.127:
Ки : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 :
Ви : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.095: 0.097: 0.100: 0.103: 0.106: 0.110: 0.120: 0.120:
Ки : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 :
Ви : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.082: 0.084: 0.087: 0.090: 0.093: 0.101: 0.101:
Ки : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    613:   582:   543:   496:   461:   431:   373:   310:   276:   274:   206:   178:   107:    34:   -41:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    370:   439:   503:   562:   601:   632:   680:   721:   740:   741:   774:   785:   811:   828:   835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.689: 0.689: 0.690: 0.694: 0.694: 0.693: 0.693: 0.694: 0.695: 0.695: 0.692: 0.691: 0.683: 0.678: 0.675:
Cc :34.461:34.431:34.505:34.685:34.706:34.640:34.655:34.717:34.727:34.738:34.607:34.546:34.164:33.880:33.756:
Фоп:  201 :  207 :  213 :  219 :  224 :  227 :  233 :  239 :  243 :  243 :  249 :  251 :  258 :  264 :  270 :
Uоп: 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.126: 0.127: 0.129: 0.128: 0.129: 0.130: 0.131: 0.129: 0.129: 0.129:
Ки : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 :
Ви : 0.121: 0.122: 0.123: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.123: 0.122: 0.122:
Ки : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 :
Ви : 0.102: 0.102: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.103: 0.103:
Ки : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -117:  -200:  -274:  -328:  -399:  -466:  -528:  -584:  -634:  -676:  -710:  -735:  -751:  -758:  -755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    833:   822:   807:   790:   765:   730:   688:   638:   581:   518:   451:   380:   306:   231:   156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.674: 0.672: 0.666: 0.662: 0.652: 0.645: 0.639: 0.637: 0.637: 0.639: 0.642: 0.649: 0.658: 0.668: 0.682:
Cc :33.703:33.597:33.286:33.113:32.580:32.242:31.973:31.860:31.829:31.933:32.103:32.430:32.876:33.408:34.098:
Фоп:  276 :  282 :  288 :  293 :  299 :  305 :  310 :  316 :  322 :  328 :  334 :  339 :  345 :  351 :  357 :
Uоп: 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.90 : 0.90 : 0.89 : 0.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.130: 0.131: 0.131: 0.130: 0.128: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.130: 0.134:
Ки : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0032 :
Ви : 0.121: 0.122: 0.121: 0.119: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.119: 0.123: 0.126: 0.129: 0.132:
Ки : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0031 :
Ви : 0.103: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.098: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.100: 0.102: 0.104:
Ки : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -752:  -745:  -711:  -705:  -694:  -685:  -668:  -657:  -621:  -579:  -530:  -475:  -416:  -352:  -285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    124:    71:  -121:  -157:  -194:  -225:  -265:  -291:  -352:  -409:  -461:  -506:  -545:  -576:  -599:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.687: 0.694: 0.683: 0.672: 0.665: 0.657: 0.650: 0.644: 0.635: 0.626: 0.620: 0.617: 0.615: 0.617: 0.620:
Cc :34.345:34.696:34.152:33.624:33.269:32.860:32.508:32.203:31.732:31.303:31.011:30.857:30.761:30.836:31.011:
Фоп:    0 :    4 :   20 :   23 :   26 :   28 :   32 :   34 :   39 :   45 :   50 :   55 :   61 :   66 :   71 :
Uоп: 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.134: 0.138: 0.140: 0.139: 0.138: 0.138: 0.137: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.135: 0.136:
Ки : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 :
Ви : 0.133: 0.133: 0.128: 0.126: 0.124: 0.121: 0.120: 0.119: 0.115: 0.114: 0.111: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108:
Ки : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 :
Ви : 0.105: 0.105: 0.103: 0.101: 0.100: 0.098: 0.097: 0.096: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090:
Ки : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -96:   -23:    52:
----------:------:------:
 x=   -651:  -668:  -676:
----------:------:------:
Qc : 0.605: 0.587: 0.573:
Cc :30.229:29.350:28.648:
Фоп:   86 :   91 :   97 :
```

```
Uоп: 0.91 : 0.93 : 0.94 :
   :      :      :      :
Ви : 0.131: 0.126: 0.123:
Ки : 0032 : 0032 : 0032 :
Ви : 0.104: 0.101: 0.099:
Ки : 0031 : 0031 : 0031 :
Ви : 0.088: 0.085: 0.083:
Ки : 0028 : 0028 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 224.0 м, Y= 648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6962514 доли ПДКмр|
| 34.8125696 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 189 град.
и скорости ветра 0.86 м/с
Всего источников: 52. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001001 0032 | T | 199.96 | 0.129205 | 18.6 | 18.6 | 0.000646136 |
| 2 | 001001 0031 | T | 185.40 | 0.119883 | 17.2 | 35.8 | 0.000646616 |
| 3 | 001001 0028 | T | 150.00 | 0.101455 | 14.6 | 50.3 | 0.000676368 |
| 4 | 001001 0029 | T | 142.16 | 0.095113 | 13.7 | 64.0 | 0.000669059 |
| 5 | 001001 0041 | T | 40.0000 | 0.031896 | 4.6 | 68.6 | 0.000797388 |
| 6 | 001001 0040 | T | 40.0000 | 0.031361 | 4.5 | 73.1 | 0.000784028 |
| 7 | 001001 0039 | T | 39.1000 | 0.029809 | 4.3 | 77.4 | 0.000762389 |
| 8 | 001001 0036 | T | 38.2000 | 0.028116 | 4.0 | 81.4 | 0.000736030 |
| 9 | 001001 0026 | T | 35.2000 | 0.024955 | 3.6 | 85.0 | 0.000708958 |
| 10 | 001001 0034 | T | 25.6000 | 0.017473 | 2.5 | 87.5 | 0.000682536 |
| 11 | 001001 0037 | T | 22.2500 | 0.016792 | 2.4 | 89.9 | 0.000754697 |
| 12 | 001001 0038 | T | 21.8000 | 0.016479 | 2.4 | 92.3 | 0.000755939 |
| 13 | 001001 0030 | T | 20.8000 | 0.013633 | 2.0 | 94.2 | 0.000655409 |
| 14 | 001001 0072 | T | 1.2020 | 0.004882 | 0.7 | 94.9 | 0.004061397 |
| 15 | 001001 0022 | T | 4.2800 | 0.004136 | 0.6 | 95.5 | 0.000966332 |
| | | | В сумме = | 0.665188 | 95.5 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.031063 | 4.5 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 0013 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 140 | -111 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0022100 |
| 001001 0015 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 98 | -66 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0017330 |
| 001001 0016 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 173 | -30 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0057800 |
| 001001 0017 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 170 | -27 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0017330 |
| 001001 0018 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 178 | -71 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0057800 |
| 001001 0019 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 163 | -16 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0028840 |
| 001001 0020 | T | 4.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 184 | -42 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0027000 |
| 001001 0021 | T | 4.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 184 | -43 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0027000 |
| 001001 0022 | T | 9.0 | 0.10 | 3.50 | 0.0275 | 33.4 | 160 | -105 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0207000 |
| 001001 0023 | T | 9.0 | 0.10 | 3.50 | 0.0275 | 33.4 | 163 | -105 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0207000 |
| 001001 0026 | T | 21.5 | 0.83 | 0.770 | 0.4186 | 33.4 | 134 | -33 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1700000 |
| 001001 0028 | T | 21.5 | 0.83 | 0.770 | 0.4186 | 33.4 | 132 | -55 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.7240000 |
| 001001 0029 | T | 21.5 | 0.83 | 0.510 | 0.2773 | 33.4 | 147 | -56 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.6872000 |
| 001001 0030 | T | 21.5 | 0.83 | 0.770 | 0.4186 | 33.4 | 130 | -70 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1004000 |
| 001001 0031 | T | 21.5 | 0.83 | 0.660 | 0.3588 | 33.4 | 146 | -72 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.8960000 |
| 001001 0032 | T | 21.5 | 0.83 | 0.770 | 0.4186 | 33.4 | 73 | -59 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.9650000 |
| 001001 0033 | T | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 102 | -62 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0160000 |
| 001001 0034 | T | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 73 | -28 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1236000 |
| 001001 0035 | T | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6111 | 33.4 | 105 | -32 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0145000 |
| 001001 0036 | T | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6111 | 33.4 | 83 | 4 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1845000 |
| 001001 0037 | T | 21.5 | 1.3 | 0.230 | 0.3053 | 33.4 | 107 | 0 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1075000 |
| 001001 0038 | T | 21.5 | 0.13 | 1.65 | 0.0226 | 33.4 | 140 | -3 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1054000 |
| 001001 0039 | T | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 81 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1890000 |
| 001001 0040 | T | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 96 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1932000 |
| 001001 0041 | T | 21.5 | 0.81 | 0.120 | 0.0618 | 33.4 | 109 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1932000 |
| 001001 0054 | T | 5.5 | 0.20 | 7.00 | 0.2199 | 33.4 | 162 | -70 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0007380 |
| 001001 0072 | T | 2.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 33.4 | 185 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0058092 |
| 001001 0074 | T | 2.5 | 0.050 | 1.13 | 0.0022 | 33.4 | 184 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0039450 |

```
001001 0075 Т     3.0  0.30 0.280  0.0198  33.4      183      -10                        1.0 1.000 0 0.0039450
001001 0076 Т     2.5 0.050  3.50  0.0069  33.4      130      -85                        1.0 1.000 0 0.0022100
001001 6002 П1    2.0                      33.4      140     -112        1        1  82 1.0 1.000 0 0.0004295
001001 6004 П1    2.0                      33.4      132      -86        1        2  61 1.0 1.000 0 0.0003103
001001 6005 П1    2.0                      33.4      175      -32        1        2  66 1.0 1.000 0 0.0001428
001001 6006 П1    2.0                      33.4      170      -28        2        2  82 1.0 1.000 0 0.0000906
001001 6007 П1    2.0                      33.4      142      -77        2        4  81 1.0 1.000 0 0.0000984
001001 6008 П1    2.0                      33.4       71     -101        1        1  85 1.0 1.000 0 0.0002273
001001 6012 П1    2.0                      33.4      128      -83        1        1  58 1.0 1.000 0 0.0001199
001001 6013 П1    2.0                      33.4      111      -90        1        2  86 1.0 1.000 0 0.0001199
001001 6014 П1    2.0                      33.4      130       25        1        2  76 1.0 1.000 0 0.0000553
001001 6015 П1    2.0                      33.4      116       10        1        2  76 1.0 1.000 0 0.0000553
001001 6016 П1    2.0                      33.4       84     -101        1        2  16 1.0 1.000 0 0.0001245
001001 6018 П1    2.0                      33.4       96      -21        1        2  51 1.0 1.000 0 0.0002350
001001 6019 П1    2.0                      33.4      202      -43        1        2  51 1.0 1.000 0 0.0000830
001001 6020 П1    2.0                      33.4      194      -32        1        2  51 1.0 1.000 0 0.0000845
001001 6023 П1    2.0                      33.4      145      -90        1        2  51 1.0 1.000 0 0.0000282
001001 6026 П1    2.0                      33.4      184       -9        1        2  45 1.0 1.000 0 0.0000276
001001 6027 П1    2.0                      33.4      139       40        1        1  79 1.0 1.000 0 0.0000185
001001 6033 П1    2.0                      33.4      140       31        1        2  73 1.0 1.000 0 0.0000185
001001 6034 П1    2.0                      33.4      158       30        2        2  81 1.0 1.000 0 0.0000185
001001 6035 П1    2.0                      33.4      147       42        2        2  81 1.0 1.000 0 0.0000369
001001 6042 П1    2.0                      33.4      184      -11        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000230
001001 6043 П1    2.0                      33.4      184      -12        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000138
001001 6044 П1    2.0                      33.4      129      -84        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000415
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер п/п | Код <об-п>-<ис> | M | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 001001 0013 | 0.002210 | Т | 0.156321 | 0.50 | 14.3 |
| 2 | 001001 0015 | 0.001733 | Т | 0.122581 | 0.50 | 14.3 |
| 3 | 001001 0016 | 0.005780 | Т | 0.408839 | 0.50 | 14.3 |
| 4 | 001001 0017 | 0.001733 | Т | 0.122581 | 0.50 | 14.3 |
| 5 | 001001 0018 | 0.005780 | Т | 0.408839 | 0.50 | 14.3 |
| 6 | 001001 0019 | 0.002884 | Т | 0.203995 | 0.50 | 14.3 |
| 7 | 001001 0020 | 0.002700 | Т | 0.048457 | 0.50 | 25.6 |
| 8 | 001001 0021 | 0.002700 | Т | 0.048457 | 0.50 | 25.6 |
| 9 | 001001 0022 | 0.020700 | Т | 0.073715 | 0.50 | 51.3 |
| 10 | 001001 0023 | 0.020700 | Т | 0.073715 | 0.50 | 51.3 |
| 11 | 001001 0026 | 0.170000 | Т | 0.079356 | 0.50 | 122.5 |
| 12 | 001001 0028 | 0.724000 | Т | 0.337961 | 0.50 | 122.5 |
| 13 | 001001 0029 | 0.687200 | Т | 0.320783 | 0.50 | 122.5 |
| 14 | 001001 0030 | 0.100400 | Т | 0.046866 | 0.50 | 122.5 |
| 15 | 001001 0031 | 0.896000 | Т | 0.418250 | 0.50 | 122.5 |
| 16 | 001001 0032 | 0.965000 | Т | 0.450459 | 0.50 | 122.5 |
| 17 | 001001 0033 | 0.016000 | Т | 0.007469 | 0.50 | 122.5 |
| 18 | 001001 0034 | 0.123600 | Т | 0.057696 | 0.50 | 122.5 |
| 19 | 001001 0035 | 0.014500 | Т | 0.006769 | 0.50 | 122.5 |
| 20 | 001001 0036 | 0.184500 | Т | 0.086124 | 0.50 | 122.5 |
| 21 | 001001 0037 | 0.107500 | Т | 0.050181 | 0.50 | 122.5 |
| 22 | 001001 0038 | 0.105400 | Т | 0.049200 | 0.50 | 122.5 |
| 23 | 001001 0039 | 0.189000 | Т | 0.088225 | 0.50 | 122.5 |
| 24 | 001001 0040 | 0.193200 | Т | 0.090185 | 0.50 | 122.5 |
| 25 | 001001 0041 | 0.193200 | Т | 0.090185 | 0.50 | 122.5 |
| 26 | 001001 0054 | 0.000738 | Т | 0.008293 | 0.50 | 31.3 |
| 27 | 001001 0072 | 0.005809 | Т | 0.691610 | 0.50 | 11.4 |
| 28 | 001001 0074 | 0.003945 | Т | 0.279043 | 0.50 | 14.3 |
| 29 | 001001 0075 | 0.003945 | Т | 0.182354 | 0.50 | 17.1 |
| 30 | 001001 0076 | 0.002210 | Т | 0.156321 | 0.50 | 14.3 |
| 31 | 001001 6002 | 0.000429 | П1 | 0.051129 | 0.50 | 11.4 |
| 32 | 001001 6004 | 0.000310 | П1 | 0.036938 | 0.50 | 11.4 |
| 33 | 001001 6005 | 0.000143 | П1 | 0.016996 | 0.50 | 11.4 |
| 34 | 001001 6006 | 0.000091 | П1 | 0.010789 | 0.50 | 11.4 |
| 35 | 001001 6007 | 0.000098 | П1 | 0.011710 | 0.50 | 11.4 |
| 36 | 001001 6008 | 0.000227 | П1 | 0.027056 | 0.50 | 11.4 |
| 37 | 001001 6012 | 0.000120 | П1 | 0.014275 | 0.50 | 11.4 |
| 38 | 001001 6013 | 0.000120 | П1 | 0.014275 | 0.50 | 11.4 |
| 39 | 001001 6014 | 0.000055 | П1 | 0.006584 | 0.50 | 11.4 |
| 40 | 001001 6015 | 0.000055 | П1 | 0.006584 | 0.50 | 11.4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 41 | 001001 6016 | 0.000125 | П1 | 0.014822 | 0.50 | 11.4 |
| 42 | 001001 6018 | 0.000235 | П1 | 0.027978 | 0.50 | 11.4 |
| 43 | 001001 6019 | 0.000083 | П1 | 0.009882 | 0.50 | 11.4 |
| 44 | 001001 6020 | 0.000084 | П1 | 0.010055 | 0.50 | 11.4 |
| 45 | 001001 6023 | 0.000028 | П1 | 0.003355 | 0.50 | 11.4 |
| 46 | 001001 6026 | 0.000028 | П1 | 0.003292 | 0.50 | 11.4 |
| 47 | 001001 6027 | 0.000018 | П1 | 0.002197 | 0.50 | 11.4 |
| 48 | 001001 6033 | 0.000018 | П1 | 0.002197 | 0.50 | 11.4 |
| 49 | 001001 6034 | 0.000018 | П1 | 0.002197 | 0.50 | 11.4 |
| 50 | 001001 6035 | 0.000037 | П1 | 0.004393 | 0.50 | 11.4 |
| 51 | 001001 6042 | 0.000023 | П1 | 0.002742 | 0.50 | 11.4 |
| 52 | 001001 6043 | 0.000014 | П1 | 0.001647 | 0.50 | 11.4 |
| 53 | 001001 6044 | 0.000041 | П1 | 0.004941 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 4.755470 г/с

Сумма См по всем источникам = 5.450861 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
- Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
- Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
- Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
- Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
- Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
- Ки - код источника для верхней строки Ви

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc : | 0.461: | 0.453: | 0.446: | 0.445: | 0.442: | 0.441: | 0.439: | 0.440: | 0.439: | 0.439: | 0.442: | 0.446: | 0.453: | 0.461: | 0.473: |
| Cc : | 0.138: | 0.136: | 0.134: | 0.133: | 0.133: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.134: | 0.136: | 0.138: | 0.142: |
| Фоп: | 97 : | 102 : | 107 : | 110 : | 113 : | 115 : | 118 : | 118 : | 120 : | 126 : | 131 : | 136 : | 141 : | 147 : | 152 : |
| Uоп: | 0.94 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.94 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.099: | 0.096: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.089: | 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.091: | 0.091: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.079: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.077: | 0.078: | 0.080: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.067: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.068: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc : | 0.486: | 0.503: | 0.522: | 0.561: | 0.556: | 0.555: | 0.555: | 0.556: | 0.559: | 0.559: | 0.558: | 0.558: | 0.559: | 0.559: | 0.559: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cc | 0.146 | 0.151 | 0.157 | 0.168 | 0.167 | 0.167 | 0.166 | 0.167 | 0.168 | 0.168 | 0.167 | 0.167 | 0.168 | 0.168 | 0.168 |
| Фоп | 157 | 163 | 169 | 189 | 195 | 201 | 207 | 213 | 219 | 224 | 227 | 233 | 239 | 243 | 243 |
| Uоп | 0.92 | 0.91 | 0.89 | 0.86 | 0.87 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 |
| Ви | 0.092 | 0.096 | 0.099 | 0.104 | 0.102 | 0.102 | 0.101 | 0.101 | 0.101 | 0.102 | 0.101 | 0.103 | 0.104 | 0.103 | 0.104 |
| Ки | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 |
| Ви | 0.083 | 0.086 | 0.089 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.098 | 0.099 | 0.101 | 0.100 | 0.101 | 0.101 | 0.101 | 0.101 | 0.101 |
| Ки | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 |
| Ви | 0.070 | 0.072 | 0.075 | 0.082 | 0.081 | 0.082 | 0.082 | 0.083 | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.085 | 0.085 | 0.085 |
| Ки | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 |

| y= | 206 | 178 | 107 | 34 | -41 | -117 | -200 | -274 | -328 | -399 | -466 | -528 | -584 | -634 | -676 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774 | 785 | 811 | 828 | 835 | 833 | 822 | 807 | 790 | 765 | 730 | 688 | 638 | 581 | 518 |
| Qc | 0.557 | 0.556 | 0.550 | 0.546 | 0.544 | 0.543 | 0.541 | 0.536 | 0.533 | 0.525 | 0.519 | 0.515 | 0.513 | 0.513 | 0.514 |
| Cc | 0.167 | 0.167 | 0.165 | 0.164 | 0.163 | 0.163 | 0.162 | 0.161 | 0.160 | 0.157 | 0.156 | 0.154 | 0.154 | 0.154 | 0.154 |
| Фоп | 249 | 251 | 258 | 264 | 270 | 276 | 282 | 288 | 293 | 299 | 305 | 310 | 316 | 322 | 328 |
| Uоп | 0.87 | 0.87 | 0.87 | 0.88 | 0.88 | 0.88 | 0.89 | 0.89 | 0.90 | 0.91 | 0.91 | 0.91 | 0.91 | 0.91 | 0.91 |
| Ви | 0.104 | 0.105 | 0.104 | 0.104 | 0.104 | 0.105 | 0.106 | 0.105 | 0.105 | 0.103 | 0.102 | 0.102 | 0.101 | 0.101 | 0.102 |
| Ки | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 |
| Ви | 0.101 | 0.100 | 0.099 | 0.098 | 0.098 | 0.098 | 0.098 | 0.097 | 0.096 | 0.095 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.095 |
| Ки | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 |
| Ви | 0.085 | 0.085 | 0.084 | 0.083 | 0.083 | 0.083 | 0.083 | 0.082 | 0.082 | 0.080 | 0.079 | 0.079 | 0.078 | 0.078 | 0.078 |
| Ки | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 |

| y= | -710 | -735 | -751 | -758 | -755 | -752 | -745 | -711 | -705 | -694 | -685 | -668 | -657 | -621 | -579 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451 | 380 | 306 | 231 | 156 | 124 | 71 | -121 | -157 | -194 | -225 | -265 | -291 | -352 | -409 |
| Qc | 0.517 | 0.522 | 0.529 | 0.538 | 0.549 | 0.553 | 0.559 | 0.550 | 0.542 | 0.536 | 0.529 | 0.524 | 0.519 | 0.511 | 0.504 |
| Cc | 0.155 | 0.157 | 0.159 | 0.161 | 0.165 | 0.166 | 0.168 | 0.165 | 0.162 | 0.161 | 0.159 | 0.157 | 0.156 | 0.153 | 0.151 |
| Фоп | 334 | 339 | 345 | 351 | 357 | 0 | 4 | 20 | 23 | 26 | 28 | 32 | 34 | 39 | 45 |
| Uоп | 0.91 | 0.90 | 0.90 | 0.89 | 0.88 | 0.87 | 0.87 | 0.87 | 0.87 | 0.88 | 0.88 | 0.88 | 0.89 | 0.89 | 0.90 |
| Ви | 0.102 | 0.102 | 0.103 | 0.105 | 0.107 | 0.108 | 0.111 | 0.113 | 0.112 | 0.111 | 0.111 | 0.110 | 0.110 | 0.109 | 0.108 |
| Ки | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 |
| Ви | 0.096 | 0.099 | 0.101 | 0.104 | 0.106 | 0.107 | 0.107 | 0.103 | 0.102 | 0.100 | 0.098 | 0.097 | 0.095 | 0.093 | 0.092 |
| Ки | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 |
| Ви | 0.079 | 0.079 | 0.081 | 0.082 | 0.083 | 0.084 | 0.085 | 0.083 | 0.082 | 0.081 | 0.079 | 0.078 | 0.078 | 0.076 | 0.075 |
| Ки | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 |

| y= | -530 | -475 | -416 | -352 | -285 | -96 | -23 | 52 | 45 | 52 | 52 | 128 | 202 | 237 | 275 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -461 | -506 | -545 | -576 | -599 | -651 | -668 | -676 | -696 | -676 | -676 | -674 | -663 | -653 | -642 |
| Qc | 0.499 | 0.497 | 0.495 | 0.497 | 0.499 | 0.487 | 0.473 | 0.461 | 0.445 | 0.461 | 0.461 | 0.453 | 0.446 | 0.445 | 0.442 |
| Cc | 0.150 | 0.149 | 0.149 | 0.149 | 0.150 | 0.146 | 0.142 | 0.138 | 0.134 | 0.138 | 0.138 | 0.136 | 0.134 | 0.133 | 0.133 |
| Фоп | 50 | 55 | 61 | 66 | 71 | 86 | 91 | 97 | 96 | 97 | 97 | 102 | 107 | 110 | 113 |
| Uоп | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.91 | 0.93 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.95 | 0.95 | 0.95 |
| Ви | 0.108 | 0.108 | 0.108 | 0.109 | 0.109 | 0.106 | 0.102 | 0.099 | 0.095 | 0.099 | 0.099 | 0.096 | 0.093 | 0.093 | 0.092 |
| Ки | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 |
| Ви | 0.090 | 0.088 | 0.088 | 0.087 | 0.087 | 0.084 | 0.081 | 0.079 | 0.076 | 0.079 | 0.079 | 0.077 | 0.076 | 0.076 | 0.075 |
| Ки | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 |
| Ви | 0.074 | 0.073 | 0.073 | 0.073 | 0.073 | 0.070 | 0.068 | 0.067 | 0.064 | 0.067 | 0.067 | 0.065 | 0.064 | 0.064 | 0.063 |
| Ки | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 |

| y= | 308 | 344 | 349 | 376 | 439 | 497 | 548 | 591 | 627 | 654 | 672 | 680 | 679 | 648 | 636 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -629 | -613 | -610 | -596 | -555 | -506 | -451 | -389 | -323 | -252 | -179 | -104 | -29 | 224 | 298 |
| Qc | 0.441 | 0.439 | 0.440 | 0.439 | 0.439 | 0.442 | 0.446 | 0.453 | 0.461 | 0.473 | 0.486 | 0.503 | 0.522 | 0.561 | 0.556 |
| Cc | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.134 | 0.136 | 0.138 | 0.142 | 0.146 | 0.151 | 0.157 | 0.168 | 0.167 |
| Фоп | 115 | 118 | 118 | 120 | 126 | 131 | 136 | 141 | 147 | 152 | 157 | 163 | 169 | 189 | 195 |
| Uоп | 0.96 | 0.96 | 0.96 | 0.96 | 0.96 | 0.96 | 0.96 | 0.95 | 0.94 | 0.94 | 0.92 | 0.91 | 0.89 | 0.86 | 0.87 |
| Ви | 0.091 | 0.091 | 0.090 | 0.089 | 0.090 | 0.089 | 0.089 | 0.089 | 0.091 | 0.091 | 0.092 | 0.096 | 0.099 | 0.104 | 0.102 |
| Ки | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 | 0032 |
| Ви | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.076 | 0.077 | 0.078 | 0.080 | 0.083 | 0.086 | 0.089 | 0.097 | 0.097 |
| Ки | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 | 0031 |
| Ви | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.064 | 0.065 | 0.066 | 0.068 | 0.070 | 0.072 | 0.075 | 0.082 | 0.081 |
| Ки | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 |

| y= | 613 | 582 | 543 | 496 | 461 | 431 | 373 | 310 | 276 | 274 | 206 | 178 | 107 | 34 | -41 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 370 | 439 | 503 | 562 | 601 | 632 | 680 | 721 | 740 | 741 | 774 | 785 | 811 | 828 | 835 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.555: | 0.555: | 0.556: | 0.559: | 0.559: | 0.558: | 0.558: | 0.559: | 0.559: | 0.559: | 0.557: | 0.556: | 0.550: | 0.546: | 0.544: |
| Cc : | 0.167: | 0.166: | 0.167: | 0.168: | 0.168: | 0.167: | 0.167: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.167: | 0.167: | 0.165: | 0.164: | 0.163: |
| Фоп: | 201 : | 207 : | 213 : | 219 : | 224 : | 227 : | 233 : | 239 : | 243 : | 243 : | 249 : | 251 : | 258 : | 264 : | 270 : |
| Uоп: | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.88 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.102: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.101: | 0.103: | 0.104: | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.104: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.097: | 0.098: | 0.099: | 0.101: | 0.100: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.100: | 0.099: | 0.098: | 0.098: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.083: | 0.083: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: |
| Qc : | 0.543: | 0.541: | 0.536: | 0.533: | 0.525: | 0.519: | 0.515: | 0.513: | 0.513: | 0.514: | 0.517: | 0.522: | 0.529: | 0.538: | 0.549: |
| Cc : | 0.163: | 0.162: | 0.161: | 0.160: | 0.157: | 0.156: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.155: | 0.157: | 0.159: | 0.161: | 0.165: |
| Фоп: | 276 : | 282 : | 288 : | 293 : | 299 : | 305 : | 310 : | 316 : | 322 : | 328 : | 334 : | 339 : | 345 : | 351 : | 357 : |
| Uоп: | 0.88 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.88 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.105: | 0.106: | 0.105: | 0.105: | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.105: | 0.107: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0032 : |
| Ви : | 0.098: | 0.098: | 0.097: | 0.096: | 0.095: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.095: | 0.096: | 0.099: | 0.101: | 0.104: | 0.106: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0031 : |
| Ви : | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.081: | 0.082: | 0.083: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: |
| Qc : | 0.553: | 0.559: | 0.550: | 0.542: | 0.536: | 0.529: | 0.524: | 0.519: | 0.511: | 0.504: | 0.499: | 0.497: | 0.495: | 0.497: | 0.499: |
| Cc : | 0.166: | 0.168: | 0.165: | 0.162: | 0.161: | 0.159: | 0.157: | 0.156: | 0.153: | 0.151: | 0.150: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.150: |
| Фоп: | 0 : | 4 : | 20 : | 23 : | 26 : | 28 : | 32 : | 34 : | 39 : | 45 : | 50 : | 55 : | 61 : | 66 : | 71 : |
| Uоп: | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.108: | 0.111: | 0.113: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.107: | 0.107: | 0.103: | 0.102: | 0.100: | 0.098: | 0.097: | 0.095: | 0.093: | 0.092: | 0.090: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.084: | 0.085: | 0.083: | 0.082: | 0.081: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.076: | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | -96: | -23: | 52: |
|---|---|---|---|
| x= | -651: | -668: | -676: |
| Qc : | 0.487: | 0.473: | 0.461: |
| Cc : | 0.146: | 0.142: | 0.138: |
| Фоп: | 86 : | 91 : | 97 : |
| Uоп: | 0.91 : | 0.93 : | 0.94 : |
| : | : | : | : |
| Ви : | 0.106: | 0.102: | 0.099: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.084: | 0.081: | 0.079: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.070: | 0.068: | 0.067: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 224.0 м, Y= 648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5606658 доли ПДКмр|
| 0.1681997 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 189 град.
и скорости ветра 0.86 м/с
Всего источников: 53. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001001 0032 | T | 0.9650 | 0.103920 | 18.5 | 18.5 | 0.107689060 |
| 2 | 001001 0031 | T | 0.8960 | 0.096561 | 17.2 | 35.8 | 0.107769378 |
| 3 | 001001 0028 | T | 0.7240 | 0.081615 | 14.6 | 50.3 | 0.112728029 |
| 4 | 001001 0029 | T | 0.6872 | 0.076630 | 13.7 | 64.0 | 0.111509785 |
| 5 | 001001 0041 | T | 0.1932 | 0.025676 | 4.6 | 68.6 | 0.132897928 |
| 6 | 001001 0040 | T | 0.1932 | 0.025246 | 4.5 | 73.1 | 0.130671337 |
| 7 | 001001 0039 | T | 0.1890 | 0.024015 | 4.3 | 77.3 | 0.127064779 |

| 8 |001001 0036| T | 0.1845| 0.022633 | 4.0 | 81.4 | 0.122671694 |
| 9 |001001 0026| T | 0.1700| 0.020087 | 3.6 | 85.0 | 0.118159592 |
| 10 |001001 0034| T | 0.1236| 0.014060 | 2.5 | 87.5 | 0.113756068 |
| 11 |001001 0037| T | 0.1075| 0.013522 | 2.4 | 89.9 | 0.125782892 |
| 12 |001001 0038| T | 0.1054| 0.013279 | 2.4 | 92.3 | 0.125989810 |
| 13 |001001 0030| T | 0.1004| 0.010967 | 2.0 | 94.2 | 0.109234795 |
| 14 |001001 0072| T | 0.005809| 0.003932 | 0.7 | 94.9 | 0.676899612 |
| 15 |001001 0022| T | 0.0207| 0.003334 | 0.6 | 95.5 | 0.161055312 |
| В сумме = 0.535477 95.5 |
| Суммарный вклад остальных = 0.025188 4.5 |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| --------- Примесь 0330-------- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0001 | T | 15.5 | 1.6 | 9.65 | 19.40 | 390.0 | 201 | -39 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0002 | T | 15.5 | 1.7 | 9.79 | 21.70 | 300.0 | 200 | -40 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0003 | T | 15.5 | 1.6 | 15.00 | 30.16 | 450.0 | 200 | -41 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0004 | T | 15.5 | 1.6 | 19.89 | 39.99 | 320.0 | 199 | -42 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0005 | T | 15.5 | 1.6 | 9.29 | 18.68 | 287.0 | 199 | -43 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0006 | T | 15.5 | 1.6 | 9.07 | 18.24 | 296.0 | 198 | -44 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0045 | T | 3.0 | 0.20 | 11.14 | 0.3500 | 500.0 | 178 | -112 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0403000 |
| 001001 0052 | T | 30.0 | 2.0 | 1.05 | 3.30 | 110.0 | 176 | -78 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0084900 |
| --------- Примесь 0342-------- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0053 | T | 4.5 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 33.4 | 176 | -79 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0002583 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1 | 001001 0001 | 2.880000 | T | 0.103918 | 5.75 | 323.3 |
| 2 | 001001 0002 | 2.880000 | T | 0.103458 | 5.57 | 324.1 |
| 3 | 001001 0003 | 2.880000 | T | 0.074699 | 7.44 | 381.7 |
| 4 | 001001 0004 | 2.880000 | T | 0.063091 | 8.02 | 417.3 |
| 5 | 001001 0005 | 2.880000 | T | 0.112659 | 5.17 | 310.5 |
| 6 | 001001 0006 | 2.880000 | T | 0.113891 | 5.16 | 308.8 |
| 7 | 001001 0045 | 0.080600 | T | 0.214467 | 3.18 | 49.6 |
| 8 | 001001 0052 | 0.016980 | T | 0.000933 | 1.32 | 213.8 |
| 9 | 001001 0053 | 0.012915 | T | 0.069535 | 0.50 | 25.6 |

Суммарный Mq = 17.390496 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.856649 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.81 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 4.81 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc | 0.356: | 0.353: | 0.350: | 0.350: | 0.349: | 0.349: | 0.348: | 0.349: | 0.349: | 0.350: | 0.352: | 0.356: | 0.361: | 0.367: | 0.374: |
| Фоп: | 96 : | 101 : | 106 : | 108 : | 111 : | 113 : | 115 : | 116 : | 118 : | 123 : | 127 : | 132 : | 137 : | 142 : | 147 : |
| Uоп: | 7.56 : | 7.57 : | 7.67 : | 7.67 : | 7.68 : | 7.68 : | 7.68 : | 7.68 : | 7.67 : | 7.67 : | 7.57 : | 7.55 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.33 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.067: | 0.069: |
| Ки | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.067: | 0.068: |
| Ки | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.064: | 0.066: |
| Ки | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc | 0.382: | 0.392: | 0.401: | 0.430: | 0.432: | 0.435: | 0.440: | 0.443: | 0.448: | 0.449: | 0.450: | 0.453: | 0.455: | 0.454: | 0.455: |
| Фоп: | 152 : | 157 : | 162 : | 182 : | 188 : | 195 : | 201 : | 207 : | 214 : | 219 : | 222 : | 229 : | 236 : | 239 : | 240 : |
| Uоп: | 7.33 : | 7.33 : | 7.28 : | 7.17 : | 7.16 : | 7.15 : | 7.14 : | 7.12 : | 7.10 : | 7.09 : | 7.09 : | 7.08 : | 7.07 : | 7.06 : | 7.06 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | 0.070: | 0.072: | 0.074: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: |
| Ки | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви | 0.070: | 0.071: | 0.073: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.084: |
| Ки | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви | 0.067: | 0.069: | 0.071: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| Ки | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc | 0.454: | 0.454: | 0.453: | 0.451: | 0.449: | 0.448: | 0.446: | 0.443: | 0.441: | 0.436: | 0.431: | 0.428: | 0.426: | 0.424: | 0.422: |
| Фоп: | 247 : | 249 : | 256 : | 263 : | 270 : | 277 : | 284 : | 291 : | 296 : | 302 : | 309 : | 315 : | 321 : | 327 : | 333 : |
| Uоп: | 7.06 : | 7.06 : | 7.07 : | 7.07 : | 7.07 : | 7.08 : | 7.09 : | 7.10 : | 7.11 : | 7.13 : | 7.15 : | 7.17 : | 7.18 : | 7.19 : | 7.20 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: |
| Ки | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.077: |
| Ки | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.073: |
| Ки | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.421: | 0.421: | 0.421: | 0.422: | 0.423: | 0.425: | 0.424: | 0.412: | 0.408: | 0.405: | 0.400: | 0.396: | 0.393: | 0.388: | 0.383: |
| Фоп: | 339 : | 345 : | 351 : | 357 : | 3 : | 6 : | 10 : | 26 : | 28 : | 31 : | 33 : | 37 : | 39 : | 44 : | 49 : |
| Uоп: | 7.21 : | 7.22 : | 7.22 : | 7.22 : | 7.22 : | 7.22 : | 7.22 : | 7.26 : | 7.28 : | 7.30 : | 7.31 : | 7.33 : | 7.33 : | 7.33 : | 7.33 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.077: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.070: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.070: | 0.069: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.066: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc : | 0.379: | 0.375: | 0.374: | 0.373: | 0.373: | 0.365: | 0.360: | 0.356: | 0.349: | 0.356: | 0.356: | 0.353: | 0.350: | 0.350: | 0.349: |
| Фоп: | 54 : | 59 : | 63 : | 68 : | 73 : | 86 : | 91 : | 96 : | 96 : | 96 : | 96 : | 101 : | 106 : | 108 : | 111 : |
| Uоп: | 7.33 : | 7.40 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.56 : | 7.68 : | 7.56 : | 7.56 : | 7.57 : | 7.67 : | 7.67 : | 7.68 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.066: | 0.065: | 0.064: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.063: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.063: | 0.062: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: |
| x= | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: |
| Qc : | 0.349: | 0.348: | 0.349: | 0.349: | 0.350: | 0.352: | 0.356: | 0.361: | 0.367: | 0.374: | 0.382: | 0.392: | 0.401: | 0.430: | 0.432: |
| Фоп: | 113 : | 115 : | 116 : | 118 : | 123 : | 127 : | 132 : | 137 : | 142 : | 147 : | 152 : | 157 : | 162 : | 182 : | 188 : |
| Uоп: | 7.68 : | 7.68 : | 7.68 : | 7.67 : | 7.67 : | 7.57 : | 7.55 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.33 : | 7.33 : | 7.33 : | 7.28 : | 7.17 : | 7.16 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.064: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.067: | 0.069: | 0.070: | 0.072: | 0.074: | 0.079: | 0.079: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.067: | 0.068: | 0.070: | 0.071: | 0.073: | 0.079: | 0.079: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.064: | 0.066: | 0.067: | 0.069: | 0.071: | 0.076: | 0.076: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: |
| x= | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: |
| Qc : | 0.435: | 0.440: | 0.443: | 0.448: | 0.449: | 0.450: | 0.453: | 0.455: | 0.454: | 0.455: | 0.454: | 0.454: | 0.453: | 0.451: | 0.449: |
| Фоп: | 195 : | 201 : | 207 : | 214 : | 219 : | 222 : | 229 : | 236 : | 239 : | 240 : | 247 : | 249 : | 256 : | 263 : | 270 : |
| Uоп: | 7.15 : | 7.14 : | 7.12 : | 7.10 : | 7.09 : | 7.09 : | 7.08 : | 7.07 : | 7.06 : | 7.06 : | 7.06 : | 7.06 : | 7.07 : | 7.07 : | 7.07 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.080: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.080: | 0.080: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.076: | 0.077: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: |
| x= | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: |
| Qc : | 0.448: | 0.446: | 0.443: | 0.441: | 0.436: | 0.431: | 0.428: | 0.426: | 0.424: | 0.422: | 0.421: | 0.421: | 0.421: | 0.422: | 0.423: |
| Фоп: | 277 : | 284 : | 291 : | 296 : | 302 : | 309 : | 315 : | 321 : | 327 : | 333 : | 339 : | 345 : | 351 : | 357 : | 3 : |
| Uоп: | 7.08 : | 7.09 : | 7.10 : | 7.11 : | 7.13 : | 7.15 : | 7.17 : | 7.18 : | 7.19 : | 7.20 : | 7.21 : | 7.22 : | 7.22 : | 7.22 : | 7.22 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.077: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: |
| x= | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: |
| Qc : | 0.425: | 0.424: | 0.412: | 0.408: | 0.405: | 0.400: | 0.396: | 0.393: | 0.388: | 0.383: | 0.379: | 0.375: | 0.374: | 0.373: | 0.373: |
| Фоп: | 6 : | 10 : | 26 : | 28 : | 31 : | 33 : | 37 : | 39 : | 44 : | 49 : | 54 : | 59 : | 63 : | 68 : | 73 : |
| Uоп: | 7.22 : | 7.22 : | 7.26 : | 7.28 : | 7.30 : | 7.31 : | 7.33 : | 7.33 : | 7.33 : | 7.33 : | 7.33 : | 7.40 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.54 : |

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.078: 0.077: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.077: 0.077: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.073: 0.073: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________
 y=    -96:   -23:    52:
----------:------:------:
 x=   -651:  -668:  -676:
----------:------:------:
Qc : 0.365: 0.360: 0.356:
Фоп:   86 :   91 :   96 :
Uоп: 7.54 : 7.54 : 7.56 :
   :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.066: 0.065:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.066: 0.065: 0.065:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.064: 0.063: 0.062:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   721.0 м,  Y=   310.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4547222 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   236 град.
                       и скорости ветра  7.07 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0006| T |     2.8800|   0.084080 |  18.5  |  18.5 | 0.029194318  |
|  2 |001001 0005| T |     2.8800|   0.083597 |  18.4  |  36.9 | 0.029026881  |
|  3 |001001 0001| T |     2.8800|   0.080186 |  17.6  |  54.5 | 0.027842203  |
|  4 |001001 0002| T |     2.8800|   0.079672 |  17.5  |  72.0 | 0.027664004  |
|  5 |001001 0003| T |     2.8800|   0.062105 |  13.7  |  85.7 | 0.021564180  |
|  6 |001001 0004| T |     2.8800|   0.053406 |  11.7  |  97.4 | 0.018543707  |
|                      В сумме =   0.443046    97.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.011676     2.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:34
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~~|~~м~~~|~м/с~~|~м3/с~~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0322---------
001001 0054 T     5.5  0.20   7.00  0.2199  33.4      162      -70                       1.0 1.000 0 0.0000801
         --------- Примесь 0330---------
001001 0001 T    15.5   1.6   9.65   19.40 390.0      201      -39                       1.0 1.000 0  1.440000
001001 0002 T    15.5   1.7   9.79   21.70 300.0      200      -40                       1.0 1.000 0  1.440000
001001 0003 T    15.5   1.6  15.00   30.16 450.0      200      -41                       1.0 1.000 0  1.440000
001001 0004 T    15.5   1.6  19.89   39.99 320.0      199      -42                       1.0 1.000 0  1.440000
001001 0005 T    15.5   1.6   9.29   18.68 287.0      199      -43                       1.0 1.000 0  1.440000
001001 0006 T    15.5   1.6   9.07   18.24 296.0      198      -44                       1.0 1.000 0  1.440000
001001 0045 T     3.0  0.20  11.14  0.3500 500.0      178     -112                       1.0 1.000 0 0.0403000
001001 0052 T    30.0   2.0   1.05    3.30 110.0      176      -78                       1.0 1.000 0 0.0084900


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:34
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
```

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер п/п | Код <об-п>-<ис> | Mq | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 001001 0054 | 0.000267 | T | 0.000900 | 0.50 | 31.3 |
| 2 | 001001 0001 | 2.880000 | T | 0.103918 | 5.75 | 323.3 |
| 3 | 001001 0002 | 2.880000 | T | 0.103458 | 5.57 | 324.1 |
| 4 | 001001 0003 | 2.880000 | T | 0.074699 | 7.44 | 381.7 |
| 5 | 001001 0004 | 2.880000 | T | 0.063091 | 8.02 | 417.3 |
| 6 | 001001 0005 | 2.880000 | T | 0.112659 | 5.17 | 310.5 |
| 7 | 001001 0006 | 2.880000 | T | 0.113891 | 5.16 | 308.8 |
| 8 | 001001 0045 | 0.080600 | T | 0.214467 | 3.18 | 49.6 |
| 9 | 001001 0052 | 0.016980 | T | 0.000933 | 1.32 | 213.8 |

Суммарный Mq = 17.377848 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.788014 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.19 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.19 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc : | 0.354: | 0.351: | 0.349: | 0.349: | 0.348: | 0.348: | 0.347: | 0.348: | 0.348: | 0.349: | 0.351: | 0.355: | 0.360: | 0.366: | 0.373: |
| Фоп: | 96 : | 101 : | 106 : | 108 : | 111 : | 113 : | 115 : | 116 : | 118 : | 123 : | 127 : | 132 : | 137 : | 142 : | 147 : |
| Uоп: | 7.55 : | 7.57 : | 7.67 : | 7.67 : | 7.67 : | 7.67 : | 7.67 : | 7.67 : | 7.67 : | 7.57 : | 7.56 : | 7.55 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.33 : |
| Ви : | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.067: | 0.069: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.067: | 0.068: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.064: | 0.066: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc : | 0.381: | 0.390: | 0.400: | 0.429: | 0.430: | 0.434: | 0.438: | 0.441: | 0.446: | 0.447: | 0.448: | 0.451: | 0.453: | 0.452: | 0.453: |
| Фоп: | 152 : | 157 : | 162 : | 182 : | 188 : | 195 : | 201 : | 207 : | 214 : | 219 : | 222 : | 229 : | 236 : | 239 : | 240 : |
| Uоп: | 7.33 : | 7.32 : | 7.27 : | 7.17 : | 7.16 : | 7.14 : | 7.13 : | 7.11 : | 7.10 : | 7.09 : | 7.08 : | 7.07 : | 7.06 : | 7.06 : | 7.06 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.070: | 0.072: | 0.074: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.070: | 0.071: | 0.073: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.084: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.067: | 0.069: | 0.071: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc : | 0.452: | 0.452: | 0.451: | 0.449: | 0.448: | 0.446: | 0.445: | 0.441: | 0.439: | 0.434: | 0.429: | 0.427: | 0.424: | 0.422: | 0.421: |
| Фоп: | 247 : | 249 : | 256 : | 263 : | 270 : | 277 : | 284 : | 291 : | 296 : | 302 : | 309 : | 315 : | 321 : | 327 : | 333 : |
| Uоп: | 7.05 : | 7.05 : | 7.06 : | 7.07 : | 7.07 : | 7.07 : | 7.08 : | 7.09 : | 7.10 : | 7.13 : | 7.14 : | 7.16 : | 7.18 : | 7.19 : | 7.20 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.077: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.073: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc : | 0.419: | 0.419: | 0.419: | 0.420: | 0.421: | 0.423: | 0.422: | 0.410: | 0.406: | 0.403: | 0.398: | 0.395: | 0.392: | 0.386: | 0.381: |
| Фоп: | 339 : | 345 : | 351 : | 357 : | 3 : | 6 : | 10 : | 26 : | 28 : | 31 : | 33 : | 37 : | 39 : | 44 : | 49 : |
| Uоп: | 7.21 : | 7.21 : | 7.21 : | 7.21 : | 7.21 : | 7.21 : | 7.21 : | 7.26 : | 7.28 : | 7.29 : | 7.31 : | 7.32 : | 7.33 : | 7.33 : | 7.33 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.077: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.070: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.070: | 0.069: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.066: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc : | 0.377: | 0.374: | 0.372: | 0.371: | 0.372: | 0.364: | 0.359: | 0.354: | 0.347: | 0.354: | 0.354: | 0.351: | 0.349: | 0.349: | 0.348: |
| Фоп: | 54 : | 59 : | 63 : | 68 : | 73 : | 86 : | 91 : | 96 : | 96 : | 96 : | 96 : | 101 : | 106 : | 108 : | 111 : |
| Uоп: | 7.33 : | 7.33 : | 7.40 : | 7.40 : | 7.40 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.55 : | 7.67 : | 7.55 : | 7.55 : | 7.57 : | 7.67 : | 7.67 : | 7.67 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.066: | 0.065: | 0.064: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.063: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.063: | 0.062: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: |
| Qc : | 0.348: | 0.347: | 0.348: | 0.348: | 0.349: | 0.351: | 0.355: | 0.360: | 0.366: | 0.373: | 0.381: | 0.390: | 0.400: | 0.429: | 0.430: |
| Фоп: | 113 : | 115 : | 116 : | 118 : | 123 : | 127 : | 132 : | 137 : | 142 : | 147 : | 152 : | 157 : | 162 : | 182 : | 188 : |
| Uоп: | 7.67 : | 7.67 : | 7.67 : | 7.67 : | 7.57 : | 7.56 : | 7.55 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.33 : | 7.33 : | 7.32 : | 7.27 : | 7.17 : | 7.16 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.064: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.067: | 0.069: | 0.070: | 0.072: | 0.074: | 0.079: | 0.079: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.067: | 0.068: | 0.070: | 0.071: | 0.073: | 0.079: | 0.079: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.064: | 0.066: | 0.067: | 0.069: | 0.071: | 0.076: | 0.076: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: |

```
Qc : 0.434: 0.438: 0.441: 0.446: 0.447: 0.448: 0.451: 0.453: 0.452: 0.453: 0.452: 0.452: 0.451: 0.449: 0.448:
Фоп:  195 :  201 :  207 :  214 :  219 :  222 :  229 :  236 :  239 :  240 :  247 :  249 :  256 :  263 :  270 :
Uоп: 7.14 : 7.13 : 7.11 : 7.10 : 7.09 : 7.08 : 7.07 : 7.06 : 7.06 : 7.06 : 7.05 : 7.05 : 7.06 : 7.07 : 7.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -117:  -200:  -274:  -328:  -399:  -466:  -528:  -584:  -634:  -676:  -710:  -735:  -751:  -758:  -755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    833:   822:   807:   790:   765:   730:   688:   638:   581:   518:   451:   380:   306:   231:   156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.446: 0.445: 0.441: 0.439: 0.434: 0.429: 0.427: 0.424: 0.422: 0.421: 0.419: 0.419: 0.419: 0.420: 0.421:
Фоп:  277 :  284 :  291 :  296 :  302 :  309 :  315 :  321 :  327 :  333 :  339 :  345 :  351 :  357 :    3 :
Uоп: 7.07 : 7.08 : 7.09 : 7.10 : 7.13 : 7.14 : 7.16 : 7.18 : 7.19 : 7.20 : 7.21 : 7.21 : 7.21 : 7.21 : 7.21 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.077:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -752:  -745:  -711:  -705:  -694:  -685:  -668:  -657:  -621:  -579:  -530:  -475:  -416:  -352:  -285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    124:    71:  -121:  -157:  -194:  -225:  -265:  -291:  -352:  -409:  -461:  -506:  -545:  -576:  -599:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.423: 0.422: 0.410: 0.406: 0.403: 0.398: 0.395: 0.392: 0.386: 0.381: 0.377: 0.374: 0.372: 0.371: 0.372:
Фоп:    6 :   10 :   26 :   28 :   31 :   33 :   37 :   39 :   44 :   49 :   54 :   59 :   63 :   68 :   73 :
Uоп: 7.21 : 7.21 : 7.26 : 7.28 : 7.29 : 7.31 : 7.32 : 7.33 : 7.33 : 7.33 : 7.33 : 7.33 : 7.40 : 7.40 : 7.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.078: 0.077: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.077: 0.077: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.073: 0.073: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -96:   -23:    52:
----------:------:------:
 x=   -651:  -668:  -676:
----------:------:------:
Qc : 0.364: 0.359: 0.354:
Фоп:   86 :   91 :   96 :
Uоп: 7.54 : 7.54 : 7.55 :
   :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.066: 0.065:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.066: 0.065: 0.065:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.064: 0.063: 0.062:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

 Результаты расчета в точке максимума  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки :  X=  721.0 м,  Y=  310.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  0.4528129 доли ПДКмр|
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Достигается при опасном направлении  236 град.
 и скорости ветра 7.06 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001001 0006 | T | 2.8800 | 0.084099 | 18.6 | 18.6 | 0.029201038 |
| 2 | 001001 0005 | T | 2.8800 | 0.083617 | 18.5 | 37.0 | 0.029033557 |
| 3 | 001001 0001 | T | 2.8800 | 0.080191 | 17.7 | 54.7 | 0.027844178 |
| 4 | 001001 0002 | T | 2.8800 | 0.079682 | 17.6 | 72.3 | 0.027667508 |
| 5 | 001001 0003 | T | 2.8800 | 0.062087 | 13.7 | 86.1 | 0.021557873 |
| 6 | 001001 0004 | T | 2.8800 | 0.053372 | 11.8 | 97.8 | 0.018532090 |
| | | В сумме = | | 0.443048 | 97.8 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.009764 | 2.2 | | |

3. Исходные параметры источников.
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код <Об~П>~<Ис> | Тип | H ~~~ | D ~~м~~ | Wo ~м/с~ | V1 ~м3/с~~ | T градС | X1 ~~~м~~~~ | Y1 ~~~м~~~~ | X2 ~~~м~~~~ | Y2 ~~~м~~~~ | Alf гр. | F ~~~ | КР ~~~~ | Ди ~~ | Выброс ~~~г/с~~ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001001 0001 | T | 15.5 | 1.6 | 9.65 | 19.40 | 390.0 | 201 | -39 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0002 | T | 15.5 | 1.7 | 9.79 | 21.70 | 300.0 | 200 | -40 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0003 | T | 15.5 | 1.6 | 15.00 | 30.16 | 450.0 | 200 | -41 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0004 | T | 15.5 | 1.6 | 19.89 | 39.99 | 320.0 | 199 | -42 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0005 | T | 15.5 | 1.6 | 9.29 | 18.68 | 287.0 | 199 | -43 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0006 | T | 15.5 | 1.6 | 9.07 | 18.24 | 296.0 | 198 | -44 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.440000 |
| 001001 0045 | T | 3.0 | 0.20 | 11.14 | 0.3500 | 500.0 | 178 | -112 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0403000 |
| 001001 0052 | T | 30.0 | 2.0 | 1.05 | 3.30 | 110.0 | 176 | -78 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0084900 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер п/п | Код <об-п>-<ис> | M | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 001001 0001 | 1.440000 | T | 0.103918 | 5.75 | 323.3 |
| 2 | 001001 0002 | 1.440000 | T | 0.103458 | 5.57 | 324.1 |
| 3 | 001001 0003 | 1.440000 | T | 0.074699 | 7.44 | 381.7 |
| 4 | 001001 0004 | 1.440000 | T | 0.063091 | 8.02 | 417.3 |
| 5 | 001001 0005 | 1.440000 | T | 0.112659 | 5.17 | 310.5 |
| 6 | 001001 0006 | 1.440000 | T | 0.113891 | 5.16 | 308.8 |
| 7 | 001001 0045 | 0.040300 | T | 0.214467 | 3.18 | 49.6 |
| 8 | 001001 0052 | 0.008490 | T | 0.000933 | 1.32 | 213.8 |
| Суммарный Mq = 8.688790 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.787114 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.19 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 5.19 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc : | 0.354: | 0.351: | 0.349: | 0.349: | 0.348: | 0.348: | 0.347: | 0.348: | 0.348: | 0.349: | 0.351: | 0.355: | 0.360: | 0.366: | 0.373: |
| Cc : | 0.177: | 0.176: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.173: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.176: | 0.178: | 0.180: | 0.183: | 0.186: |
| Фоп: | 96 : | 101 : | 106 : | 108 : | 111 : | 113 : | 115 : | 116 : | 118 : | 123 : | 127 : | 132 : | 137 : | 142 : | 147 : |
| Uоп: | 7.55 : | 7.57 : | 7.67 : | 7.67 : | 7.67 : | 7.67 : | 7.67 : | 7.67 : | 7.67 : | 7.57 : | 7.56 : | 7.55 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.33 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.067: | 0.069: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.067: | 0.068: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.064: | 0.066: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc : | 0.381: | 0.390: | 0.400: | 0.429: | 0.430: | 0.434: | 0.438: | 0.441: | 0.446: | 0.447: | 0.448: | 0.451: | 0.453: | 0.452: | 0.453: |
| Cc : | 0.191: | 0.195: | 0.200: | 0.214: | 0.215: | 0.217: | 0.219: | 0.220: | 0.223: | 0.223: | 0.224: | 0.225: | 0.226: | 0.226: | 0.226: |
| Фоп: | 152 : | 157 : | 162 : | 182 : | 188 : | 195 : | 201 : | 207 : | 214 : | 219 : | 222 : | 229 : | 236 : | 239 : | 240 : |
| Uоп: | 7.33 : | 7.32 : | 7.27 : | 7.17 : | 7.16 : | 7.14 : | 7.13 : | 7.11 : | 7.10 : | 7.09 : | 7.08 : | 7.07 : | 7.06 : | 7.06 : | 7.06 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.070: | 0.072: | 0.074: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.070: | 0.071: | 0.073: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.084: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.067: | 0.069: | 0.071: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc : | 0.452: | 0.452: | 0.451: | 0.449: | 0.448: | 0.446: | 0.445: | 0.441: | 0.439: | 0.434: | 0.429: | 0.427: | 0.424: | 0.422: | 0.421: |
| Cc : | 0.226: | 0.226: | 0.225: | 0.225: | 0.224: | 0.223: | 0.222: | 0.221: | 0.219: | 0.217: | 0.215: | 0.213: | 0.212: | 0.211: | 0.210: |
| Фоп: | 247 : | 249 : | 256 : | 263 : | 270 : | 277 : | 284 : | 291 : | 296 : | 302 : | 309 : | 315 : | 321 : | 327 : | 333 : |
| Uоп: | 7.05 : | 7.05 : | 7.06 : | 7.07 : | 7.07 : | 7.07 : | 7.08 : | 7.09 : | 7.10 : | 7.13 : | 7.14 : | 7.16 : | 7.18 : | 7.19 : | 7.20 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.077: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.073: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc : | 0.419: | 0.419: | 0.419: | 0.420: | 0.421: | 0.423: | 0.422: | 0.410: | 0.406: | 0.403: | 0.398: | 0.395: | 0.392: | 0.386: | 0.381: |
| Cc : | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.211: | 0.211: | 0.211: | 0.205: | 0.203: | 0.201: | 0.199: | 0.197: | 0.196: | 0.193: | 0.191: |
| Фоп: | 339 : | 345 : | 351 : | 357 : | 3 : | 6 : | 10 : | 26 : | 28 : | 31 : | 33 : | 37 : | 39 : | 44 : | 49 : |
| Uоп: | 7.21 : | 7.21 : | 7.21 : | 7.21 : | 7.21 : | 7.21 : | 7.21 : | 7.26 : | 7.28 : | 7.29 : | 7.31 : | 7.32 : | 7.33 : | 7.33 : | 7.33 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.077: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.070: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.070: | 0.069: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.066: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc : | 0.377: | 0.374: | 0.372: | 0.371: | 0.372: | 0.364: | 0.359: | 0.354: | 0.347: | 0.354: | 0.354: | 0.351: | 0.349: | 0.349: | 0.348: |
| Cc : | 0.189: | 0.187: | 0.186: | 0.186: | 0.186: | 0.182: | 0.179: | 0.177: | 0.174: | 0.177: | 0.177: | 0.176: | 0.174: | 0.174: | 0.174: |
| Фоп: | 54 : | 59 : | 63 : | 68 : | 73 : | 86 : | 91 : | 96 : | 96 : | 96 : | 96 : | 101 : | 106 : | 108 : | 111 : |
| Uоп: | 7.33 : | 7.33 : | 7.40 : | 7.40 : | 7.40 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.55 : | 7.67 : | 7.55 : | 7.55 : | 7.57 : | 7.67 : | 7.67 : | 7.67 : |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ви | 0.069 | 0.069 | 0.068 | 0.068 | 0.068 | 0.067 | 0.066 | 0.065 | 0.064 | 0.065 | 0.065 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 |
| Ки | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 |
| Ви | 0.069 | 0.068 | 0.068 | 0.068 | 0.068 | 0.066 | 0.065 | 0.065 | 0.063 | 0.065 | 0.065 | 0.064 | 0.064 | 0.063 | 0.063 |
| Ки | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 |
| Ви | 0.066 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.064 | 0.063 | 0.062 | 0.061 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.061 | 0.061 | 0.061 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |

| y= | 308 | 344 | 349 | 376 | 439 | 497 | 548 | 591 | 627 | 654 | 672 | 680 | 679 | 648 | 636 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -629 | -613 | -610 | -596 | -555 | -506 | -451 | -389 | -323 | -252 | -179 | -104 | -29 | 224 | 298 |
| Qc | 0.348 | 0.347 | 0.348 | 0.348 | 0.349 | 0.351 | 0.355 | 0.360 | 0.366 | 0.373 | 0.381 | 0.390 | 0.400 | 0.429 | 0.430 |
| Cc | 0.174 | 0.173 | 0.174 | 0.174 | 0.174 | 0.176 | 0.178 | 0.180 | 0.183 | 0.186 | 0.191 | 0.195 | 0.200 | 0.214 | 0.215 |
| Фоп | 113 | 115 | 116 | 118 | 123 | 127 | 132 | 137 | 142 | 147 | 152 | 157 | 162 | 182 | 188 |
| Uоп | 7.67 | 7.67 | 7.67 | 7.67 | 7.57 | 7.56 | 7.55 | 7.54 | 7.54 | 7.33 | 7.33 | 7.32 | 7.27 | 7.17 | 7.16 |
| Ви | 0.064 | 0.063 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.065 | 0.066 | 0.067 | 0.069 | 0.070 | 0.072 | 0.074 | 0.079 | 0.079 |
| Ки | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 |
| Ви | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.064 | 0.064 | 0.065 | 0.066 | 0.067 | 0.068 | 0.070 | 0.071 | 0.073 | 0.079 | 0.079 |
| Ки | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 |
| Ви | 0.061 | 0.061 | 0.061 | 0.061 | 0.061 | 0.062 | 0.062 | 0.063 | 0.064 | 0.066 | 0.067 | 0.069 | 0.071 | 0.076 | 0.076 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |

| y= | 613 | 582 | 543 | 496 | 461 | 431 | 373 | 310 | 276 | 274 | 206 | 178 | 107 | 34 | -41 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 370 | 439 | 503 | 562 | 601 | 632 | 680 | 721 | 740 | 741 | 774 | 785 | 811 | 828 | 835 |
| Qc | 0.434 | 0.438 | 0.441 | 0.446 | 0.447 | 0.448 | 0.451 | 0.453 | 0.452 | 0.453 | 0.452 | 0.452 | 0.451 | 0.449 | 0.448 |
| Cc | 0.217 | 0.219 | 0.220 | 0.223 | 0.223 | 0.224 | 0.225 | 0.226 | 0.226 | 0.226 | 0.226 | 0.226 | 0.225 | 0.225 | 0.224 |
| Фоп | 195 | 201 | 207 | 214 | 219 | 222 | 229 | 236 | 239 | 240 | 247 | 249 | 256 | 263 | 270 |
| Uоп | 7.14 | 7.13 | 7.11 | 7.10 | 7.09 | 7.08 | 7.07 | 7.06 | 7.06 | 7.06 | 7.05 | 7.05 | 7.06 | 7.07 | 7.07 |
| Ви | 0.080 | 0.081 | 0.081 | 0.082 | 0.083 | 0.083 | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.084 |
| Ки | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 |
| Ви | 0.080 | 0.080 | 0.081 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.083 | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.083 | 0.083 |
| Ки | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 |
| Ви | 0.076 | 0.077 | 0.078 | 0.079 | 0.079 | 0.079 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |

| y= | -117 | -200 | -274 | -328 | -399 | -466 | -528 | -584 | -634 | -676 | -710 | -735 | -751 | -758 | -755 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 833 | 822 | 807 | 790 | 765 | 730 | 688 | 638 | 581 | 518 | 451 | 380 | 306 | 231 | 156 |
| Qc | 0.446 | 0.445 | 0.441 | 0.439 | 0.434 | 0.429 | 0.427 | 0.424 | 0.422 | 0.421 | 0.419 | 0.419 | 0.419 | 0.420 | 0.421 |
| Cc | 0.223 | 0.222 | 0.221 | 0.219 | 0.217 | 0.215 | 0.213 | 0.212 | 0.211 | 0.210 | 0.210 | 0.210 | 0.210 | 0.210 | 0.211 |
| Фоп | 277 | 284 | 291 | 296 | 302 | 309 | 315 | 321 | 327 | 333 | 339 | 345 | 351 | 357 | 3 |
| Uоп | 7.07 | 7.08 | 7.09 | 7.10 | 7.13 | 7.14 | 7.16 | 7.18 | 7.19 | 7.20 | 7.21 | 7.21 | 7.21 | 7.21 | 7.21 |
| Ви | 0.083 | 0.083 | 0.082 | 0.082 | 0.081 | 0.080 | 0.079 | 0.079 | 0.078 | 0.078 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.077 |
| Ки | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 |
| Ви | 0.083 | 0.083 | 0.082 | 0.081 | 0.080 | 0.079 | 0.079 | 0.078 | 0.078 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.076 | 0.077 |
| Ки | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 |
| Ви | 0.079 | 0.079 | 0.078 | 0.078 | 0.077 | 0.076 | 0.075 | 0.075 | 0.074 | 0.073 | 0.073 | 0.073 | 0.073 | 0.073 | 0.073 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |

| y= | -752 | -745 | -711 | -705 | -694 | -685 | -668 | -657 | -621 | -579 | -530 | -475 | -416 | -352 | -285 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 124 | 71 | -121 | -157 | -194 | -225 | -265 | -291 | -352 | -409 | -461 | -506 | -545 | -576 | -599 |
| Qc | 0.423 | 0.422 | 0.410 | 0.406 | 0.403 | 0.398 | 0.395 | 0.392 | 0.386 | 0.381 | 0.377 | 0.374 | 0.372 | 0.371 | 0.372 |
| Cc | 0.211 | 0.211 | 0.205 | 0.203 | 0.201 | 0.199 | 0.197 | 0.196 | 0.193 | 0.191 | 0.189 | 0.187 | 0.186 | 0.186 | 0.186 |
| Фоп | 6 | 10 | 26 | 28 | 31 | 33 | 37 | 39 | 44 | 49 | 54 | 59 | 63 | 68 | 73 |
| Uоп | 7.21 | 7.21 | 7.26 | 7.28 | 7.29 | 7.31 | 7.32 | 7.33 | 7.33 | 7.33 | 7.33 | 7.33 | 7.40 | 7.40 | 7.40 |
| Ви | 0.078 | 0.077 | 0.075 | 0.074 | 0.074 | 0.073 | 0.072 | 0.072 | 0.071 | 0.070 | 0.069 | 0.069 | 0.068 | 0.068 | 0.068 |
| Ки | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 | 0006 |
| Ви | 0.077 | 0.077 | 0.075 | 0.074 | 0.073 | 0.072 | 0.072 | 0.071 | 0.070 | 0.069 | 0.069 | 0.068 | 0.068 | 0.068 | 0.068 |
| Ки | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 | 0005 |
| Ви | 0.073 | 0.073 | 0.071 | 0.071 | 0.070 | 0.069 | 0.068 | 0.068 | 0.067 | 0.066 | 0.066 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |

| y= | -96 | -23 | 52 |
|---|---|---|---|
| x= | -651 | -668 | -676 |
| Qc | 0.364 | 0.359 | 0.354 |
| Cc | 0.182 | 0.179 | 0.177 |
| Фоп | 86 | 91 | 96 |

```
Uоп: 7.54 : 7.54 : 7.55 :
   :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.066: 0.065:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.066: 0.065: 0.065:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.064: 0.063: 0.062:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 721.0 м, Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4527785 доли ПДКмр|
| 0.2263892 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 236 град.
и скорости ветра 7.06 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001001 0006 | T | 1.4400 | 0.084099 | 18.6 | 18.6 | 0.058402076 |
| 2 | 001001 0005 | T | 1.4400 | 0.083617 | 18.5 | 37.0 | 0.058067113 |
| 3 | 001001 0001 | T | 1.4400 | 0.080191 | 17.7 | 54.8 | 0.055688355 |
| 4 | 001001 0002 | T | 1.4400 | 0.079682 | 17.6 | 72.4 | 0.055335015 |
| 5 | 001001 0003 | T | 1.4400 | 0.062087 | 13.7 | 86.1 | 0.043115746 |
| 6 | 001001 0004 | T | 1.4400 | 0.053372 | 11.8 | 97.9 | 0.037064180 |
| | | | В сумме = | 0.443048 | 97.9 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.009730 | 2.1 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 0013 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 140 | -111 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1694000 |
| 001001 0015 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 98 | -66 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1327000 |
| 001001 0016 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 173 | -30 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.4420000 |
| 001001 0017 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 170 | -27 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1327000 |
| 001001 0018 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 178 | -71 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.4420000 |
| 001001 0019 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 163 | -16 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.2210000 |
| 001001 0020 | T | 4.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 184 | -42 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.2074000 |
| 001001 0021 | T | 4.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 184 | -43 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.2074000 |
| 001001 0022 | T | 9.0 | 0.10 | 3.50 | 0.0275 | 33.4 | 160 | -105 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.587000 |
| 001001 0023 | T | 9.0 | 0.10 | 3.50 | 0.0275 | 33.4 | 163 | -105 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.587000 |
| 001001 0026 | T | 21.5 | 0.83 | 0.770 | 0.4186 | 33.4 | 134 | -33 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 13.0400 |
| 001001 0028 | T | 21.5 | 0.83 | 0.770 | 0.4186 | 33.4 | 132 | -55 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 55.6000 |
| 001001 0029 | T | 21.5 | 0.83 | 0.510 | 0.2773 | 33.4 | 147 | -56 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 52.7200 |
| 001001 0030 | T | 21.5 | 0.83 | 0.770 | 0.4186 | 33.4 | 130 | -70 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 7.704000 |
| 001001 0031 | T | 21.5 | 0.83 | 0.660 | 0.3588 | 33.4 | 146 | -72 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 68.7000 |
| 001001 0032 | T | 21.5 | 0.83 | 0.770 | 0.4186 | 33.4 | 73 | -59 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 73.9000 |
| 001001 0033 | T | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 102 | -62 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.228000 |
| 001001 0034 | T | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 73 | -28 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 9.480000 |
| 001001 0035 | T | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6111 | 33.4 | 105 | -32 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.112000 |
| 001001 0036 | T | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6111 | 33.4 | 83 | 4 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 14.1200 |
| 001001 0037 | T | 21.5 | 1.3 | 0.230 | 0.3053 | 33.4 | 107 | 0 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 8.250000 |
| 001001 0038 | T | 21.5 | 0.13 | 1.65 | 0.0226 | 33.4 | 140 | -3 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 8.088060 |
| 001001 0039 | T | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 81 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 14.5000 |
| 001001 0040 | T | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 96 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 14.8000 |
| 001001 0041 | T | 21.5 | 0.81 | 0.120 | 0.0618 | 33.4 | 109 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 14.8000 |
| 001001 0072 | T | 2.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 33.4 | 185 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.4442320 |
| 001001 0074 | T | 2.5 | 0.050 | 1.13 | 0.0022 | 33.4 | 184 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3020000 |
| 001001 0075 | T | 3.0 | 0.30 | 0.280 | 0.0198 | 33.4 | 183 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3020000 |
| 001001 0076 | T | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 130 | -85 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1690000 |
| 001001 6002 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 140 | -112 | 1 | 1 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0329020 |
| 001001 6004 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 132 | -86 | 1 | 2 | 61 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0237520 |
| 001001 6005 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 175 | -32 | 1 | 2 | 66 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0109360 |
| 001001 6006 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 170 | -28 | 2 | 2 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0069340 |
| 001001 6007 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 142 | -77 | 2 | 4 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0075320 |
| 001001 6008 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 71 | -101 | 1 | 1 | 85 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0174020 |
| 001001 6012 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 128 | -83 | 1 | 1 | 58 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0091800 |
| 001001 6013 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 111 | -90 | 1 | 2 | 86 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0091800 |

```
001001 6014 П1    2.0                    33.4      130       25        1        2  76 1.0 1.000 0 0.0042340
001001 6015 П1    2.0                    33.4      116       10        1        2  76 1.0 1.000 0 0.0042340
001001 6016 П1    2.0                    33.4       84     -101        1        2  16 1.0 1.000 0 0.0095300
001001 6018 П1    2.0                    33.4       96      -21        1        2  51 1.0 1.000 0 0.0180000
001001 6019 П1    2.0                    33.4      202      -43        1        2  51 1.0 1.000 0 0.0063500
001001 6020 П1    2.0                    33.4      194      -32        1        2  51 1.0 1.000 0 0.0064660
001001 6023 П1    2.0                    33.4      145      -90        1        2  51 1.0 1.000 0 0.0021570
001001 6026 П1    2.0                    33.4      184       -9        1        2  45 1.0 1.000 0 0.0021170
001001 6027 П1    2.0                    33.4      139       40        1        1  79 1.0 1.000 0 0.0014120
001001 6033 П1    2.0                    33.4      140       31        1        2  73 1.0 1.000 0 0.0014120
001001 6034 П1    2.0                    33.4      158       30        2        2  81 1.0 1.000 0 0.0014120
001001 6035 П1    2.0                    33.4      147       42        2        2  81 1.0 1.000 0 0.0028250
001001 6042 П1    2.0                    33.4      184      -11        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0017630
001001 6043 П1    2.0                    33.4      184      -12        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0010590
001001 6044 П1    2.0                    33.4      129      -84        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0031800
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :045 г. Атырау.
   Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
   Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
   ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 001001 0013 | 0.169400 | Т | 0.119822 | 0.50 | 14.3 |
| 2 | 001001 0015 | 0.132700 | Т | 0.093863 | 0.50 | 14.3 |
| 3 | 001001 0016 | 0.442000 | Т | 0.312642 | 0.50 | 14.3 |
| 4 | 001001 0017 | 0.132700 | Т | 0.093863 | 0.50 | 14.3 |
| 5 | 001001 0018 | 0.442000 | Т | 0.312642 | 0.50 | 14.3 |
| 6 | 001001 0019 | 0.221000 | Т | 0.156321 | 0.50 | 14.3 |
| 7 | 001001 0020 | 0.207400 | Т | 0.037222 | 0.50 | 25.6 |
| 8 | 001001 0021 | 0.207400 | Т | 0.037222 | 0.50 | 25.6 |
| 9 | 001001 0022 | 1.587000 | Т | 0.056515 | 0.50 | 51.3 |
| 10 | 001001 0023 | 1.587000 | Т | 0.056515 | 0.50 | 51.3 |
| 11 | 001001 0026 | 13.040000 | Т | 0.060870 | 0.50 | 122.5 |
| 12 | 001001 0028 | 55.599998 | Т | 0.259539 | 0.50 | 122.5 |
| 13 | 001001 0029 | 52.720001 | Т | 0.246095 | 0.50 | 122.5 |
| 14 | 001001 0030 | 7.704000 | Т | 0.035962 | 0.50 | 122.5 |
| 15 | 001001 0031 | 68.699997 | Т | 0.320690 | 0.50 | 122.5 |
| 16 | 001001 0032 | 73.900002 | Т | 0.344963 | 0.50 | 122.5 |
| 17 | 001001 0033 | 1.228000 | Т | 0.005732 | 0.50 | 122.5 |
| 18 | 001001 0034 | 9.480000 | Т | 0.044252 | 0.50 | 122.5 |
| 19 | 001001 0035 | 1.112000 | Т | 0.005191 | 0.50 | 122.5 |
| 20 | 001001 0036 | 14.120000 | Т | 0.065912 | 0.50 | 122.5 |
| 21 | 001001 0037 | 8.250000 | Т | 0.038511 | 0.50 | 122.5 |
| 22 | 001001 0038 | 8.088060 | Т | 0.037755 | 0.50 | 122.5 |
| 23 | 001001 0039 | 14.500000 | Т | 0.067686 | 0.50 | 122.5 |
| 24 | 001001 0040 | 14.800000 | Т | 0.069086 | 0.50 | 122.5 |
| 25 | 001001 0041 | 14.800000 | Т | 0.069086 | 0.50 | 122.5 |
| 26 | 001001 0072 | 0.444232 | Т | 0.528881 | 0.50 | 11.4 |
| 27 | 001001 0074 | 0.302000 | Т | 0.213615 | 0.50 | 14.3 |
| 28 | 001001 0075 | 0.302000 | Т | 0.139597 | 0.50 | 17.1 |
| 29 | 001001 0076 | 0.169000 | Т | 0.119539 | 0.50 | 14.3 |
| 30 | 001001 6002 | 0.032902 | П1 | 0.039171 | 0.50 | 11.4 |
| 31 | 001001 6004 | 0.023752 | П1 | 0.028278 | 0.50 | 11.4 |
| 32 | 001001 6005 | 0.010936 | П1 | 0.013020 | 0.50 | 11.4 |
| 33 | 001001 6006 | 0.006934 | П1 | 0.008255 | 0.50 | 11.4 |
| 34 | 001001 6007 | 0.007532 | П1 | 0.008967 | 0.50 | 11.4 |
| 35 | 001001 6008 | 0.017402 | П1 | 0.020718 | 0.50 | 11.4 |
| 36 | 001001 6012 | 0.009180 | П1 | 0.010929 | 0.50 | 11.4 |
| 37 | 001001 6013 | 0.009180 | П1 | 0.010929 | 0.50 | 11.4 |
| 38 | 001001 6014 | 0.004234 | П1 | 0.005041 | 0.50 | 11.4 |
| 39 | 001001 6015 | 0.004234 | П1 | 0.005041 | 0.50 | 11.4 |
| 40 | 001001 6016 | 0.009530 | П1 | 0.011346 | 0.50 | 11.4 |
| 41 | 001001 6018 | 0.018000 | П1 | 0.021430 | 0.50 | 11.4 |
| 42 | 001001 6019 | 0.006350 | П1 | 0.007560 | 0.50 | 11.4 |
| 43 | 001001 6020 | 0.006466 | П1 | 0.007698 | 0.50 | 11.4 |
| 44 | 001001 6023 | 0.002157 | П1 | 0.002568 | 0.50 | 11.4 |
| 45 | 001001 6026 | 0.002117 | П1 | 0.002520 | 0.50 | 11.4 |
| 46 | 001001 6027 | 0.001412 | П1 | 0.001681 | 0.50 | 11.4 |
| 47 | 001001 6033 | 0.001412 | П1 | 0.001681 | 0.50 | 11.4 |
| 48 | 001001 6034 | 0.001412 | П1 | 0.001681 | 0.50 | 11.4 |
| 49 | 001001 6035 | 0.002825 | П1 | 0.003363 | 0.50 | 11.4 |
| 50 | 001001 6042 | 0.001763 | П1 | 0.002099 | 0.50 | 11.4 |

```
|  51 |001001 6043|    0.001059| П1 |   0.001261 |   0.50  |    11.4  |
|  52 |001001 6044|    0.003180| П1 |   0.003786 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =  364.571859 г/с                                     |
|    Сумма Cм по всем источникам =      4.168612 долей ПДК              |
|-----------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с           |
|_______________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                 ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                 ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  138
     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 9.0(Ump) м/с

```
            ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
     |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     52:   128:   202:   237:   275:   308:   344:   349:   376:   439:   497:   548:   591:   627:   654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -676:  -674:  -663:  -653:  -642:  -629:  -613:  -610:  -596:  -555:  -506:  -451:  -389:  -323:  -252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.354: 0.347: 0.342: 0.341: 0.339: 0.338: 0.337: 0.337: 0.336: 0.337: 0.338: 0.342: 0.347: 0.353: 0.362:
Cc :10.609:10.407:10.251:10.225:10.159:10.135:10.105:10.109:10.091:10.096:10.152:10.247:10.411:10.601:10.866:
Фоп:   97 :  102 :  107 :  110 :  113 :  115 :  118 :  118 :  120 :  126 :  131 :  136 :  141 :  147 :  152 :
Uоп: 0.94 : 0.94 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.95 : 0.94 : 0.94 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.076: 0.073: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070:
Ки : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 :
Ви : 0.061: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.062:
Ки : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 :
Ви : 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052:
Ки : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    672:   680:   679:   648:   636:   613:   582:   543:   496:   461:   431:   373:   310:   276:   274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -179:  -104:   -29:   224:   298:   370:   439:   503:   562:   601:   632:   680:   721:   740:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.372: 0.385: 0.400: 0.430: 0.426: 0.425: 0.425: 0.426: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.429: 0.429: 0.429:
Cc :11.170:11.564:11.999:12.892:12.786:12.762:12.751:12.778:12.845:12.853:12.829:12.834:12.857:12.861:12.865:
Фоп:  157 :  163 :  169 :  189 :  195 :  201 :  207 :  213 :  219 :  224 :  227 :  233 :  239 :  243 :  243 :
Uоп: 0.92 : 0.91 : 0.89 : 0.86 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.073: 0.076: 0.080: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.079: 0.079:
Ки : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 :
Ви : 0.063: 0.066: 0.068: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078:
Ки : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 :
Ви : 0.054: 0.055: 0.058: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Ки : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc : | 0.427: | 0.426: | 0.422: | 0.418: | 0.417: | 0.416: | 0.415: | 0.411: | 0.409: | 0.402: | 0.398: | 0.395: | 0.393: | 0.393: | 0.394: |
| Cc : | 12.817: | 12.794: | 12.653: | 12.547: | 12.501: | 12.482: | 12.443: | 12.327: | 12.263: | 12.066: | 11.941: | 11.841: | 11.799: | 11.788: | 11.826: |
| Фоп: | 249 : | 251 : | 258 : | 264 : | 270 : | 276 : | 282 : | 288 : | 293 : | 299 : | 305 : | 310 : | 316 : | 322 : | 328 : |
| Uоп: | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.080: | 0.081: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.073: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc : | 0.396: | 0.400: | 0.406: | 0.412: | 0.421: | 0.424: | 0.428: | 0.422: | 0.415: | 0.411: | 0.406: | 0.401: | 0.398: | 0.392: | 0.386: |
| Cc : | 11.889: | 12.010: | 12.175: | 12.372: | 12.628: | 12.719: | 12.849: | 12.647: | 12.452: | 12.320: | 12.169: | 12.038: | 11.925: | 11.751: | 11.592: |
| Фоп: | 334 : | 339 : | 345 : | 351 : | 357 : | 0 : | 4 : | 20 : | 23 : | 26 : | 28 : | 32 : | 34 : | 39 : | 45 : |
| Uоп: | 0.91 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.88 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.080: | 0.082: | 0.083: | 0.085: | 0.087: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.083: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.073: | 0.076: | 0.078: | 0.080: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.079: | 0.078: | 0.077: | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.071: | 0.070: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.063: | 0.064: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.063: | 0.062: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.058: | 0.058: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc : | 0.383: | 0.381: | 0.380: | 0.381: | 0.383: | 0.373: | 0.362: | 0.354: | 0.341: | 0.354: | 0.354: | 0.347: | 0.342: | 0.341: | 0.339: |
| Cc : | 11.484: | 11.427: | 11.391: | 11.419: | 11.483: | 11.194: | 10.869: | 10.609: | 10.236: | 10.609: | 10.609: | 10.407: | 10.251: | 10.225: | 10.159: |
| Фоп: | 50 : | 55 : | 61 : | 66 : | 71 : | 86 : | 91 : | 97 : | 96 : | 97 : | 97 : | 102 : | 107 : | 110 : | 113 : |
| Uоп: | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.91 : | 0.93 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.081: | 0.078: | 0.076: | 0.073: | 0.076: | 0.076: | 0.073: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.064: | 0.062: | 0.061: | 0.059: | 0.061: | 0.061: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.054: | 0.052: | 0.051: | 0.049: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: |
| Qc : | 0.338: | 0.337: | 0.337: | 0.336: | 0.337: | 0.338: | 0.342: | 0.347: | 0.353: | 0.362: | 0.372: | 0.385: | 0.400: | 0.430: | 0.426: |
| Cc : | 10.135: | 10.105: | 10.109: | 10.091: | 10.096: | 10.152: | 10.247: | 10.411: | 10.601: | 10.866: | 11.170: | 11.564: | 11.999: | 12.892: | 12.786: |
| Фоп: | 115 : | 118 : | 118 : | 120 : | 126 : | 131 : | 136 : | 141 : | 147 : | 152 : | 157 : | 163 : | 169 : | 189 : | 195 : |
| Uоп: | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.92 : | 0.91 : | 0.89 : | 0.86 : | 0.87 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.070: | 0.071: | 0.073: | 0.076: | 0.080: | 0.078: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.060: | 0.062: | 0.063: | 0.066: | 0.068: | 0.074: | 0.074: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.050: | 0.051: | 0.052: | 0.054: | 0.055: | 0.058: | 0.063: | 0.062: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: |
| Qc : | 0.425: | 0.425: | 0.426: | 0.428: | 0.428: | 0.428: | 0.428: | 0.429: | 0.429: | 0.429: | 0.427: | 0.426: | 0.422: | 0.418: | 0.417: |
| Cc : | 12.762: | 12.751: | 12.778: | 12.845: | 12.853: | 12.829: | 12.834: | 12.857: | 12.861: | 12.865: | 12.817: | 12.794: | 12.653: | 12.547: | 12.501: |
| Фоп: | 201 : | 207 : | 213 : | 219 : | 224 : | 227 : | 233 : | 239 : | 243 : | 243 : | 249 : | 251 : | 258 : | 264 : | 270 : |
| Uоп: | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.88 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.081: | 0.079: | 0.079: | 0.080: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.075: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.064: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: |
| Qc : | 0.416: | 0.415: | 0.411: | 0.409: | 0.402: | 0.398: | 0.395: | 0.393: | 0.393: | 0.394: | 0.396: | 0.400: | 0.406: | 0.412: | 0.421: |
| Cc : | 12.482: | 12.443: | 12.327: | 12.263: | 12.066: | 11.941: | 11.841: | 11.799: | 11.788: | 11.826: | 11.889: | 12.010: | 12.175: | 12.372: | 12.628: |
| Фоп: | 276 : | 282 : | 288 : | 293 : | 299 : | 305 : | 310 : | 316 : | 322 : | 328 : | 334 : | 339 : | 345 : | 351 : | 357 : |
| Uоп: | 0.88 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.88 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.080: | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.080: | 0.082: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0032 : |
| Ви : | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.076: | 0.078: | 0.080: | 0.081: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0031 : |
| Ви : | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.063: | 0.064: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: |
| Qc : | 0.424: | 0.428: | 0.422: | 0.415: | 0.411: | 0.406: | 0.401: | 0.398: | 0.392: | 0.386: | 0.383: | 0.381: | 0.380: | 0.381: | 0.383: |
| Cc : | 12.719: | 12.849: | 12.647: | 12.452: | 12.320: | 12.169: | 12.038: | 11.925: | 11.751: | 11.592: | 11.484: | 11.427: | 11.391: | 11.419: | 11.483: |
| Фоп: | 0 : | 4 : | 20 : | 23 : | 26 : | 28 : | 32 : | 34 : | 39 : | 45 : | 50 : | 55 : | 61 : | 66 : | 71 : |
| Uоп: | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.083: | 0.085: | 0.087: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.084: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.082: | 0.082: | 0.079: | 0.078: | 0.077: | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.071: | 0.070: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.063: | 0.062: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | -96: | -23: | 52: |
|---|---|---|---|
| x= | -651: | -668: | -676: |
| Qc : | 0.373: | 0.362: | 0.354: |
| Cc : | 11.194: | 10.869: | 10.609: |
| Фоп: | 86 : | 91 : | 97 : |
| Uоп: | 0.91 : | 0.93 : | 0.94 : |
| : | : | : | : |
| Ви : | 0.081: | 0.078: | 0.076: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.064: | 0.062: | 0.061: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.054: | 0.052: | 0.051: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 224.0 м, Y= 648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4297361 доли ПДКмр|
| 12.8920841 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 189 град.
и скорости ветра 0.86 м/с
Всего источников: 52. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001001 0032 | T | 73.9000 | 0.079582 | 18.5 | 18.5 | 0.001076891 |
| 2 | 001001 0031 | T | 68.7000 | 0.074038 | 17.2 | 35.7 | 0.001077694 |
| 3 | 001001 0028 | T | 55.6000 | 0.062677 | 14.6 | 50.3 | 0.001127280 |
| 4 | 001001 0029 | T | 52.7200 | 0.058788 | 13.7 | 64.0 | 0.001115098 |
| 5 | 001001 0041 | T | 14.8000 | 0.019669 | 4.6 | 68.6 | 0.001328979 |
| 6 | 001001 0040 | T | 14.8000 | 0.019339 | 4.5 | 73.1 | 0.001306713 |
| 7 | 001001 0039 | T | 14.5000 | 0.018424 | 4.3 | 77.4 | 0.001270648 |
| 8 | 001001 0036 | T | 14.1200 | 0.017321 | 4.0 | 81.4 | 0.001226717 |
| 9 | 001001 0026 | T | 13.0400 | 0.015408 | 3.6 | 85.0 | 0.001181596 |
| 10 | 001001 0034 | T | 9.4800 | 0.010784 | 2.5 | 87.5 | 0.001137561 |
| 11 | 001001 0037 | T | 8.2500 | 0.010377 | 2.4 | 89.9 | 0.001257829 |
| 12 | 001001 0038 | T | 8.0881 | 0.010190 | 2.4 | 92.3 | 0.001259898 |
| 13 | 001001 0030 | T | 7.7040 | 0.008415 | 2.0 | 94.2 | 0.001092348 |
| 14 | 001001 0072 | T | 0.4442 | 0.003007 | 0.7 | 94.9 | 0.006768995 |
| 15 | 001001 0022 | T | 1.5870 | 0.002556 | 0.6 | 95.5 | 0.001610553 |
| | | | В сумме = | 0.410576 | 95.5 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.019160 | 4.5 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 0013 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 140 | -111 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006950 |
| 001001 0015 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 98 | -66 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0005450 |
| 001001 0016 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 173 | -30 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0018150 |
| 001001 0017 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 170 | -27 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0005450 |
| 001001 0018 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 178 | -71 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0018150 |
| 001001 0019 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 163 | -16 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0009060 |
| 001001 0020 | Т | 4.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 184 | -42 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0008500 |
| 001001 0021 | Т | 4.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 184 | -43 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0008500 |
| 001001 0022 | Т | 9.0 | 0.10 | 3.50 | 0.0275 | 33.4 | 160 | -105 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0065000 |
| 001001 0023 | Т | 9.0 | 0.10 | 3.50 | 0.0275 | 33.4 | 163 | -105 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0065000 |
| 001001 0026 | Т | 21.5 | 0.83 | 0.770 | 0.4186 | 33.4 | 134 | -33 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0534400 |
| 001001 0028 | Т | 21.5 | 0.83 | 0.770 | 0.4186 | 33.4 | 132 | -55 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.2276800 |
| 001001 0029 | Т | 21.5 | 0.83 | 0.510 | 0.2773 | 33.4 | 147 | -56 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.2160000 |
| 001001 0030 | Т | 21.5 | 0.83 | 0.770 | 0.4186 | 33.4 | 130 | -70 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0315200 |
| 001001 0031 | Т | 21.5 | 0.83 | 0.660 | 0.3588 | 33.4 | 146 | -72 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.2815000 |
| 001001 0032 | Т | 21.5 | 0.83 | 0.770 | 0.4186 | 33.4 | 73 | -59 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3034000 |
| 001001 0033 | Т | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 102 | -62 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0050300 |
| 001001 0034 | Т | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 73 | -28 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0388000 |
| 001001 0035 | Т | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6111 | 33.4 | 105 | -32 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0045500 |
| 001001 0036 | Т | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6111 | 33.4 | 83 | 4 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0580000 |
| 001001 0037 | Т | 21.5 | 1.3 | 0.230 | 0.3053 | 33.4 | 107 | 0 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0338000 |
| 001001 0038 | Т | 21.5 | 0.13 | 1.65 | 0.0226 | 33.4 | 140 | -3 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0331000 |
| 001001 0039 | Т | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 81 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0594000 |
| 001001 0040 | Т | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 96 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0607000 |
| 001001 0041 | Т | 21.5 | 0.81 | 0.120 | 0.0618 | 33.4 | 109 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0607000 |
| 001001 0072 | Т | 2.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 33.4 | 185 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0018242 |
| 001001 0074 | Т | 2.5 | 0.050 | 1.13 | 0.0022 | 33.4 | 184 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0012400 |
| 001001 0075 | Т | 3.0 | 0.30 | 0.280 | 0.0198 | 33.4 | 183 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0012400 |
| 001001 0076 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 130 | -85 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006940 |
| 001001 6002 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 140 | -112 | 1 | 1 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0001351 |
| 001001 6004 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 132 | -86 | 1 | 2 | 61 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000975 |
| 001001 6005 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 175 | -32 | 1 | 2 | 66 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000449 |
| 001001 6006 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 170 | -28 | 2 | 2 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000285 |
| 001001 6007 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 142 | -77 | 2 | 4 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000309 |
| 001001 6008 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 71 | -101 | 1 | 1 | 85 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000714 |
| 001001 6012 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 128 | -83 | 1 | 1 | 58 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000377 |
| 001001 6013 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 111 | -90 | 1 | 2 | 86 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000377 |
| 001001 6014 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 130 | 25 | 1 | 2 | 76 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000174 |
| 001001 6015 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 116 | 10 | 1 | 2 | 76 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000174 |
| 001001 6016 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 84 | -101 | 1 | 2 | 16 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000391 |
| 001001 6018 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 96 | -21 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000739 |
| 001001 6019 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 202 | -43 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000261 |
| 001001 6020 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 194 | -32 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000265 |
| 001001 6023 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 145 | -90 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000089 |
| 001001 6026 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 184 | -9 | 1 | 2 | 45 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000087 |
| 001001 6027 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 139 | 40 | 1 | 1 | 79 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000058 |
| 001001 6033 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 140 | 31 | 1 | 2 | 73 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000058 |
| 001001 6034 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 158 | 30 | 2 | 2 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000058 |
| 001001 6035 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 147 | 42 | 2 | 2 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000116 |
| 001001 6042 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 184 | -11 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000072 |
| 001001 6043 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 184 | -12 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000043 |
| 001001 6044 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 129 | -84 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000131 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Источники | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | | |

| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 001001 0013 | 0.000695 | Т | 0.073740 | 0.50 | 14.3 |
| 2 | 001001 0015 | 0.000545 | Т | 0.057825 | 0.50 | 14.3 |
| 3 | 001001 0016 | 0.001815 | Т | 0.192572 | 0.50 | 14.3 |
| 4 | 001001 0017 | 0.000545 | Т | 0.057825 | 0.50 | 14.3 |
| 5 | 001001 0018 | 0.001815 | Т | 0.192572 | 0.50 | 14.3 |
| 6 | 001001 0019 | 0.000906 | Т | 0.096127 | 0.50 | 14.3 |
| 7 | 001001 0020 | 0.000850 | Т | 0.022882 | 0.50 | 25.6 |
| 8 | 001001 0021 | 0.000850 | Т | 0.022882 | 0.50 | 25.6 |
| 9 | 001001 0022 | 0.006500 | Т | 0.034721 | 0.50 | 51.3 |
| 10 | 001001 0023 | 0.006500 | Т | 0.034721 | 0.50 | 51.3 |
| 11 | 001001 0026 | 0.053440 | Т | 0.037418 | 0.50 | 122.5 |
| 12 | 001001 0028 | 0.227680 | Т | 0.159421 | 0.50 | 122.5 |
| 13 | 001001 0029 | 0.216000 | Т | 0.151242 | 0.50 | 122.5 |
| 14 | 001001 0030 | 0.031520 | Т | 0.022070 | 0.50 | 122.5 |
| 15 | 001001 0031 | 0.281500 | Т | 0.197105 | 0.50 | 122.5 |
| 16 | 001001 0032 | 0.303400 | Т | 0.212439 | 0.50 | 122.5 |
| 17 | 001001 0033 | 0.005030 | Т | 0.003522 | 0.50 | 122.5 |
| 18 | 001001 0034 | 0.038800 | Т | 0.027168 | 0.50 | 122.5 |
| 19 | 001001 0035 | 0.004550 | Т | 0.003186 | 0.50 | 122.5 |
| 20 | 001001 0036 | 0.058000 | Т | 0.040611 | 0.50 | 122.5 |
| 21 | 001001 0037 | 0.033800 | Т | 0.023667 | 0.50 | 122.5 |
| 22 | 001001 0038 | 0.033100 | Т | 0.023176 | 0.50 | 122.5 |
| 23 | 001001 0039 | 0.059400 | Т | 0.041592 | 0.50 | 122.5 |
| 24 | 001001 0040 | 0.060700 | Т | 0.042502 | 0.50 | 122.5 |
| 25 | 001001 0041 | 0.060700 | Т | 0.042502 | 0.50 | 122.5 |
| 26 | 001001 0072 | 0.001824 | Т | 0.325763 | 0.50 | 11.4 |
| 27 | 001001 0074 | 0.001240 | Т | 0.131564 | 0.50 | 14.3 |
| 28 | 001001 0075 | 0.001240 | Т | 0.085977 | 0.50 | 17.1 |
| 29 | 001001 0076 | 0.000694 | Т | 0.073633 | 0.50 | 14.3 |
| 30 | 001001 6002 | 0.000135 | П1 | 0.024127 | 0.50 | 11.4 |
| 31 | 001001 6004 | 0.000097 | П1 | 0.017405 | 0.50 | 11.4 |
| 32 | 001001 6005 | 0.000045 | П1 | 0.008015 | 0.50 | 11.4 |
| 33 | 001001 6006 | 0.000028 | П1 | 0.005082 | 0.50 | 11.4 |
| 34 | 001001 6007 | 0.000031 | П1 | 0.005522 | 0.50 | 11.4 |
| 35 | 001001 6008 | 0.000071 | П1 | 0.012754 | 0.50 | 11.4 |
| 36 | 001001 6012 | 0.000038 | П1 | 0.006733 | 0.50 | 11.4 |
| 37 | 001001 6013 | 0.000038 | П1 | 0.006733 | 0.50 | 11.4 |
| 38 | 001001 6014 | 0.000017 | П1 | 0.003104 | 0.50 | 11.4 |
| 39 | 001001 6015 | 0.000017 | П1 | 0.003104 | 0.50 | 11.4 |
| 40 | 001001 6016 | 0.000039 | П1 | 0.006983 | 0.50 | 11.4 |
| 41 | 001001 6018 | 0.000074 | П1 | 0.013197 | 0.50 | 11.4 |
| 42 | 001001 6019 | 0.000026 | П1 | 0.004656 | 0.50 | 11.4 |
| 43 | 001001 6020 | 0.000027 | П1 | 0.004740 | 0.50 | 11.4 |
| 44 | 001001 6023 | 0.00000886 | П1 | 0.001582 | 0.50 | 11.4 |
| 45 | 001001 6026 | 0.00000869 | П1 | 0.001552 | 0.50 | 11.4 |
| 46 | 001001 6027 | 0.00000580 | П1 | 0.001036 | 0.50 | 11.4 |
| 47 | 001001 6033 | 0.00000580 | П1 | 0.001036 | 0.50 | 11.4 |
| 48 | 001001 6034 | 0.00000580 | П1 | 0.001036 | 0.50 | 11.4 |
| 49 | 001001 6035 | 0.000012 | П1 | 0.002072 | 0.50 | 11.4 |
| 50 | 001001 6042 | 0.00000724 | П1 | 0.001293 | 0.50 | 11.4 |
| 51 | 001001 6043 | 0.00000434 | П1 | 0.000776 | 0.50 | 11.4 |
| 52 | 001001 6044 | 0.000013 | П1 | 0.002331 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 1.494394 г/с

Сумма См по всем источникам = 2.565288 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc : | 0.217: | 0.213: | 0.210: | 0.210: | 0.208: | 0.208: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.208: | 0.210: | 0.213: | 0.217: | 0.223: |
| Cc : | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.045: |
| Фоп: | 97 : | 102 : | 107 : | 110 : | 113 : | 115 : | 118 : | 118 : | 120 : | 126 : | 131 : | 136 : | 141 : | 147 : | 152 : |
| Uоп: | 0.94 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.94 : |
| Ви : | 0.047: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.038: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.032: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc : | 0.229: | 0.237: | 0.246: | 0.264: | 0.262: | 0.262: | 0.261: | 0.262: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.264: | 0.264: | 0.264: |
| Cc : | 0.046: | 0.047: | 0.049: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Фоп: | 157 : | 163 : | 169 : | 189 : | 195 : | 201 : | 207 : | 213 : | 219 : | 224 : | 227 : | 233 : | 239 : | 243 : | 243 : |
| Uоп: | 0.92 : | 0.91 : | 0.89 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : |
| Ви : | 0.044: | 0.045: | 0.047: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.039: | 0.040: | 0.042: | 0.046: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc : | 0.263: | 0.262: | 0.259: | 0.257: | 0.256: | 0.256: | 0.255: | 0.253: | 0.251: | 0.247: | 0.245: | 0.243: | 0.242: | 0.242: | 0.242: |
| Cc : | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: |
| Фоп: | 249 : | 251 : | 258 : | 264 : | 270 : | 276 : | 282 : | 288 : | 293 : | 299 : | 305 : | 310 : | 316 : | 322 : | 328 : |
| Uоп: | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : |
| Ви : | 0.049: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.045: | 0.044: | 0.045: | 0.045: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc : | 0.244: | 0.246: | 0.250: | 0.254: | 0.259: | 0.261: | 0.263: | 0.259: | 0.255: | 0.253: | 0.249: | 0.247: | 0.244: | 0.241: | 0.238: |
| Cc : | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: |
| Фоп: | 334 : | 339 : | 345 : | 351 : | 357 : | 0 : | 4 : | 20 : | 23 : | 26 : | 28 : | 32 : | 34 : | 39 : | 45 : |
| Uоп: | 0.91 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.88 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : |
| Ви : | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.045: | 0.047: | 0.048: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.049: | 0.048: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.044: | 0.043: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.035: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ки | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 | 0028 |

| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc | 0.235: | 0.234: | 0.233: | 0.234: | 0.235: | 0.229: | 0.223: | 0.217: | 0.210: | 0.217: | 0.217: | 0.213: | 0.210: | 0.210: | 0.208: |
| Cc | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.045: | 0.043: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Фоп: | 50 : | 55 : | 61 : | 66 : | 71 : | 86 : | 91 : | 97 : | 96 : | 97 : | 97 : | 102 : | 107 : | 110 : | 113 : |
| Uоп: | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.91 : | 0.93 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.050: | 0.048: | 0.047: | 0.045: | 0.047: | 0.047: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| Ки | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.038: | 0.037: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |
| Ки | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Ки | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: |
| Qc | 0.208: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.208: | 0.210: | 0.213: | 0.217: | 0.223: | 0.229: | 0.237: | 0.246: | 0.264: | 0.262: |
| Cc | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.045: | 0.046: | 0.047: | 0.049: | 0.053: | 0.052: |
| Фоп: | 115 : | 118 : | 118 : | 120 : | 126 : | 131 : | 136 : | 141 : | 147 : | 152 : | 157 : | 163 : | 169 : | 189 : | 195 : |
| Uоп: | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.92 : | 0.91 : | 0.89 : | 0.86 : | 0.87 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.045: | 0.047: | 0.049: | 0.048: |
| Ки | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.038: | 0.039: | 0.040: | 0.042: | 0.046: | 0.045: |
| Ки | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.038: | 0.038: |
| Ки | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: |
| Qc | 0.262: | 0.261: | 0.262: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.264: | 0.264: | 0.264: | 0.263: | 0.262: | 0.259: | 0.257: | 0.256: |
| Cc | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: |
| Фоп: | 201 : | 207 : | 213 : | 219 : | 224 : | 227 : | 233 : | 239 : | 243 : | 243 : | 249 : | 251 : | 258 : | 264 : | 270 : |
| Uоп: | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.88 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Ки | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.046: |
| Ки | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Ки | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: |
| Qc | 0.256: | 0.255: | 0.253: | 0.251: | 0.247: | 0.245: | 0.243: | 0.242: | 0.242: | 0.242: | 0.244: | 0.246: | 0.250: | 0.254: | 0.259: |
| Cc | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.051: | 0.052: |
| Фоп: | 276 : | 282 : | 288 : | 293 : | 299 : | 305 : | 310 : | 316 : | 322 : | 328 : | 334 : | 339 : | 345 : | 351 : | 357 : |
| Uоп: | 0.88 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.88 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.051: |
| Ки | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0032 : |
| Ви | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.045: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.047: | 0.048: | 0.049: | 0.050: |
| Ки | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0031 : |
| Ви | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.039: | 0.039: |
| Ки | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: |
| Qc | 0.261: | 0.263: | 0.259: | 0.255: | 0.253: | 0.249: | 0.247: | 0.244: | 0.241: | 0.238: | 0.235: | 0.234: | 0.233: | 0.234: | 0.235: |
| Cc | 0.052: | 0.053: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: |
| Фоп: | 0 : | 4 : | 20 : | 23 : | 26 : | 28 : | 32 : | 34 : | 39 : | 45 : | 50 : | 55 : | 61 : | 66 : | 71 : |
| Uоп: | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | 0.051: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: |
| Ки | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви | 0.050: | 0.051: | 0.049: | 0.048: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.044: | 0.043: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Ки | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |

```
Ви : 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 :
~~~
```

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 001001 0001 | 0.381000 | T | 0.034369 | 5.75 | 323.3 |
| 2 | 001001 0002 | 0.429000 | T | 0.038527 | 5.57 | 324.1 |
| 3 | 001001 0003 | 0.297700 | T | 0.019304 | 7.44 | 381.7 |
| 4 | 001001 0004 | 0.259000 | T | 0.014184 | 8.02 | 417.3 |
| 5 | 001001 0005 | 0.347000 | T | 0.033935 | 5.17 | 310.5 |
| 6 | 001001 0006 | 0.284000 | T | 0.028077 | 5.16 | 308.8 |
| 7 | 001001 0045 | 0.157000 | T | 1.044393 | 3.18 | 49.6 |
| 8 | 001001 0052 | 0.062900 | T | 0.008637 | 1.32 | 213.8 |
| 9 | 001001 0053 | 0.000098 | T | 0.001312 | 0.50 | 25.6 |

Суммарный Mq = 2.217698 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 1.222739 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.54 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc : | 0.133: | 0.131: | 0.130: | 0.130: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.131: | 0.132: | 0.135: | 0.137: | 0.141: |
| Cc : | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.054: | 0.055: | 0.056: |
| Фоп: | 97 : | 102 : | 107 : | 109 : | 112 : | 114 : | 116 : | 117 : | 119 : | 123 : | 128 : | 133 : | 138 : | 143 : | 148 : |
| Uоп: | 7.71 : | 7.63 : | 7.64 : | 7.63 : | 7.64 : | 7.64 : | 7.72 : | 7.64 : | 7.64 : | 7.68 : | 7.59 : | 7.56 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.54 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.030: | 0.029: | 0.030: | 0.028: | 0.030: | 0.029: | 0.027: | 0.029: | 0.029: | 0.027: | 0.028: | 0.029: | 0.030: | 0.032: | 0.033: |
| Ки : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : |
| Ви : | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.145: | 0.150: | 0.155: | 0.171: | 0.173: | 0.176: | 0.178: | 0.180: | 0.181: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.181: | 0.181: |
| Cc : | 0.058: | 0.060: | 0.062: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: |
| Фоп: | 153 : | 158 : | 163 : | 182 : | 189 : | 195 : | 201 : | 207 : | 214 : | 218 : | 222 : | 228 : | 235 : | 238 : | 239 : |
| Uоп: | 7.54 : | 7.40 : | 7.33 : | 7.26 : | 7.25 : | 7.24 : | 7.23 : | 7.22 : | 7.20 : | 7.19 : | 7.18 : | 7.18 : | 7.16 : | 7.16 : | 7.14 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.035: | 0.036: | 0.039: | 0.046: | 0.048: | 0.049: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.051: | 0.053: | 0.051: | 0.053: | 0.049: |
| Ки : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : |
| Ви : | 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.029: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.026: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc : | 0.179: | 0.179: | 0.176: | 0.174: | 0.172: | 0.171: | 0.170: | 0.170: | 0.169: | 0.168: | 0.169: | 0.169: | 0.170: | 0.172: | 0.174: |
| Cc : | 0.072: | 0.071: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.070: |
| Фоп: | 245 : | 248 : | 255 : | 262 : | 268 : | 275 : | 282 : | 289 : | 294 : | 301 : | 307 : | 313 : | 319 : | 326 : | 332 : |
| Uоп: | 7.15 : | 7.14 : | 7.14 : | 7.13 : | 7.15 : | 7.14 : | 7.16 : | 7.16 : | 7.17 : | 7.19 : | 7.22 : | 7.26 : | 7.29 : | 7.29 : | 7.31 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.052: | 0.050: | 0.047: | 0.044: | 0.048: | 0.046: | 0.049: | 0.047: | 0.047: | 0.044: | 0.048: | 0.051: | 0.054: | 0.051: | 0.055: |
| Ки : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : |
| Ви : | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.024: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc : | 0.176: | 0.178: | 0.181: | 0.184: | 0.186: | 0.187: | 0.188: | 0.180: | 0.176: | 0.173: | 0.170: | 0.167: | 0.165: | 0.160: | 0.156: |
| Cc : | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.073: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.072: | 0.070: | 0.069: | 0.068: | 0.067: | 0.066: | 0.064: | 0.062: |
| Фоп: | 338 : | 344 : | 351 : | 357 : | 3 : | 6 : | 10 : | 26 : | 29 : | 32 : | 34 : | 37 : | 39 : | 44 : | 49 : |
| Uоп: | 7.32 : | 7.33 : | 7.33 : | 7.33 : | 7.33 : | 7.33 : | 7.33 : | 7.47 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.55 : | 7.77 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.057: | 0.060: | 0.059: | 0.062: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.061: | 0.059: | 0.057: | 0.055: | 0.053: | 0.051: | 0.048: | 0.045: |
| Ки : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : |
| Ви : | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc : | 0.152: | 0.150: | 0.147: | 0.146: | 0.144: | 0.138: | 0.135: | 0.133: | 0.130: | 0.133: | 0.133: | 0.131: | 0.130: | 0.130: | 0.129: |
| Cc : | 0.061: | 0.060: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.055: | 0.054: | 0.053: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Фоп: | 54 : | 59 : | 64 : | 69 : | 74 : | 88 : | 92 : | 97 : | 97 : | 97 : | 97 : | 102 : | 107 : | 109 : | 112 : |
| Uоп: | 7.57 : | 7.78 : | 7.78 : | 7.57 : | 7.55 : | 7.80 : | 7.59 : | 7.71 : | 7.84 : | 7.71 : | 7.71 : | 7.63 : | 7.64 : | 7.63 : | 7.64 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.042: | 0.041: | 0.039: | 0.038: | 0.037: | 0.036: | 0.031: | 0.030: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.030: | 0.028: | 0.030: |
| Ки : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: |
| Qc : | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.131: | 0.132: | 0.135: | 0.137: | 0.141: | 0.145: | 0.150: | 0.155: | 0.171: | 0.173: |
| Cc : | 0.052: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.054: | 0.055: | 0.056: | 0.058: | 0.060: | 0.062: | 0.069: | 0.069: |
| Фоп: | 114 : | 116 : | 117 : | 119 : | 123 : | 128 : | 133 : | 138 : | 143 : | 148 : | 153 : | 158 : | 163 : | 182 : | 189 : |
| Uоп: | 7.64 : | 7.72 : | 7.64 : | 7.64 : | 7.68 : | 7.59 : | 7.56 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.40 : | 7.33 : | 7.26 : | 7.25 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.029: | 0.027: | 0.029: | 0.029: | 0.027: | 0.028: | 0.029: | 0.030: | 0.032: | 0.033: | 0.035: | 0.036: | 0.039: | 0.046: | 0.048: |
| Ки : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : |
| Ви : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.028: | 0.028: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.025: | 0.025: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| x= | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.176: | 0.178: | 0.180: | 0.181: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.181: | 0.181: | 0.179: | 0.179: | 0.176: | 0.174: | 0.172: |
| Cc : | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.070: | 0.069: | 0.069: |
| Фоп: | 195 : | 201 : | 207 : | 214 : | 218 : | 222 : | 228 : | 235 : | 238 : | 239 : | 245 : | 248 : | 255 : | 262 : | 268 : |
| Uоп: | 7.24 : | 7.23 : | 7.22 : | 7.20 : | 7.19 : | 7.18 : | 7.18 : | 7.16 : | 7.16 : | 7.14 : | 7.15 : | 7.14 : | 7.14 : | 7.13 : | 7.15 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.049: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.051: | 0.053: | 0.051: | 0.053: | 0.049: | 0.052: | 0.050: | 0.047: | 0.044: | 0.048: |
| Ки : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : |
| Ви : | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.029: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.026: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.024: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: |
| Qc : | 0.171: | 0.170: | 0.170: | 0.169: | 0.168: | 0.169: | 0.169: | 0.170: | 0.172: | 0.174: | 0.176: | 0.178: | 0.181: | 0.184: | 0.186: |
| Cc : | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.073: | 0.075: |
| Фоп: | 275 : | 282 : | 289 : | 294 : | 301 : | 307 : | 313 : | 319 : | 326 : | 332 : | 338 : | 344 : | 351 : | 357 : | 3 : |
| Uоп: | 7.14 : | 7.16 : | 7.16 : | 7.17 : | 7.19 : | 7.22 : | 7.26 : | 7.29 : | 7.29 : | 7.31 : | 7.32 : | 7.33 : | 7.33 : | 7.33 : | 7.33 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.046: | 0.049: | 0.047: | 0.047: | 0.044: | 0.048: | 0.051: | 0.054: | 0.051: | 0.055: | 0.057: | 0.060: | 0.059: | 0.062: | 0.065: |
| Ки : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : |
| Ви : | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: |
| Qc : | 0.187: | 0.188: | 0.180: | 0.176: | 0.173: | 0.170: | 0.167: | 0.165: | 0.160: | 0.156: | 0.152: | 0.150: | 0.147: | 0.146: | 0.144: |
| Cc : | 0.075: | 0.075: | 0.072: | 0.070: | 0.069: | 0.068: | 0.067: | 0.066: | 0.064: | 0.062: | 0.061: | 0.060: | 0.059: | 0.058: | 0.058: |
| Фоп: | 6 : | 10 : | 26 : | 29 : | 32 : | 34 : | 37 : | 39 : | 44 : | 49 : | 54 : | 59 : | 64 : | 69 : | 74 : |
| Uоп: | 7.33 : | 7.33 : | 7.47 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.54 : | 7.55 : | 7.77 : | 7.57 : | 7.78 : | 7.78 : | 7.57 : | 7.55 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.065: | 0.066: | 0.061: | 0.059: | 0.057: | 0.055: | 0.053: | 0.051: | 0.048: | 0.045: | 0.042: | 0.041: | 0.039: | 0.038: | 0.037: |
| Ки : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : | 0045 : |
| Ви : | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| y= | -96: | -23: | 52: |
|---|---|---|---|
| x= | -651: | -668: | -676: |
| Qc : | 0.138: | 0.135: | 0.133: |
| Cc : | 0.055: | 0.054: | 0.053: |
| Фоп: | 88 : | 92 : | 97 : |
| Uоп: | 7.80 : | 7.59 : | 7.71 : |
| : | : | : | : |
| Ви : | 0.036: | 0.031: | 0.030: |
| Ки : | 0045 : | 0045 : | 0045 : |
| Ви : | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.020: | 0.021: | 0.020: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 71.0 м, Y= -745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1878107 доли ПДКмр|
| 0.0751243 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 10 град.
и скорости ветра 7.33 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<Ис> | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад C[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 001001 0045 | T | 0.1570 | 0.065777 | 35.0 | 35.0 | 0.418963373 |
| 2 | 001001 0002 | T | 0.4290 | 0.027129 | 14.4 | 49.5 | 0.063238531 |
| 3 | 001001 0001 | T | 0.3810 | 0.024166 | 12.9 | 62.3 | 0.063428745 |
| 4 | 001001 0005 | T | 0.3470 | 0.023060 | 12.3 | 74.6 | 0.066455774 |

| 5 |001001 0006| T | 0.2840| 0.019032 | 10.1 | 84.7 | 0.067012779 |
| 6 |001001 0003| T | 0.2977| 0.014932 | 8.0 | 92.7 | 0.050157242 |
| 7 |001001 0004| T | 0.2590| 0.011408 | 6.1 | 98.8 | 0.044046905 |
| В сумме = 0.185505 98.8 |
| Суммарный вклад остальных = 0.002306 1.2 |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 0013 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 140 | -111 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0013900 |
| 001001 0015 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 98 | -66 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0010900 |
| 001001 0016 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 173 | -30 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0036300 |
| 001001 0017 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 170 | -27 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0010900 |
| 001001 0018 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 178 | -71 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0036300 |
| 001001 0019 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 163 | -16 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0018130 |
| 001001 0020 | Т | 4.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 184 | -42 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0017000 |
| 001001 0021 | Т | 4.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 184 | -43 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0017000 |
| 001001 0022 | Т | 9.0 | 0.10 | 3.50 | 0.0275 | 33.4 | 160 | -105 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0130000 |
| 001001 0023 | Т | 9.0 | 0.10 | 3.50 | 0.0275 | 33.4 | 163 | -105 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0130000 |
| 001001 0026 | Т | 21.5 | 0.83 | 0.770 | 0.4186 | 33.4 | 134 | -33 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1068000 |
| 001001 0028 | Т | 21.5 | 0.83 | 0.770 | 0.4186 | 33.4 | 132 | -55 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.4552000 |
| 001001 0029 | Т | 21.5 | 0.83 | 0.510 | 0.2773 | 33.4 | 147 | -56 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.4320000 |
| 001001 0030 | Т | 21.5 | 0.83 | 0.770 | 0.4186 | 33.4 | 130 | -70 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0631200 |
| 001001 0031 | Т | 21.5 | 0.83 | 0.660 | 0.3588 | 33.4 | 146 | -72 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.5630000 |
| 001001 0032 | Т | 21.5 | 0.83 | 0.770 | 0.4186 | 33.4 | 73 | -59 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.6070000 |
| 001001 0033 | Т | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 102 | -62 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0100500 |
| 001001 0034 | Т | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 73 | -28 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0777000 |
| 001001 0035 | Т | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6111 | 33.4 | 105 | -32 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0091000 |
| 001001 0036 | Т | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6111 | 33.4 | 83 | 4 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1160000 |
| 001001 0037 | Т | 21.5 | 1.3 | 0.230 | 0.3053 | 33.4 | 107 | 0 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0675000 |
| 001001 0038 | Т | 21.5 | 0.13 | 1.65 | 0.0226 | 33.4 | 140 | -3 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0662000 |
| 001001 0039 | Т | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 81 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1188000 |
| 001001 0040 | Т | 21.5 | 0.81 | 1.19 | 0.6132 | 33.4 | 96 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1214000 |
| 001001 0041 | Т | 21.5 | 0.81 | 0.120 | 0.0618 | 33.4 | 109 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1214000 |
| 001001 0054 | Т | 5.5 | 0.20 | 7.00 | 0.2199 | 33.4 | 162 | -70 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0002433 |
| 001001 0072 | Т | 2.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 33.4 | 185 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0036483 |
| 001001 0074 | Т | 2.5 | 0.050 | 1.13 | 0.0022 | 33.4 | 184 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0024800 |
| 001001 0075 | Т | 3.0 | 0.30 | 0.280 | 0.0198 | 33.4 | 183 | -10 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0024800 |
| 001001 0076 | Т | 2.5 | 0.050 | 3.50 | 0.0069 | 33.4 | 130 | -85 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0013880 |
| 001001 6002 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 140 | -112 | 1 | 1 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0002700 |
| 001001 6004 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 132 | -86 | 1 | 2 | 61 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0001950 |
| 001001 6005 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 175 | -32 | 1 | 2 | 66 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000898 |
| 001001 6006 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 170 | -28 | 2 | 2 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000570 |
| 001001 6007 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 142 | -77 | 2 | 4 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000618 |
| 001001 6008 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 71 | -101 | 1 | 1 | 85 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0001428 |
| 001001 6012 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 128 | -83 | 1 | 1 | 58 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000754 |
| 001001 6013 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 111 | -90 | 1 | 2 | 86 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000754 |
| 001001 6014 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 130 | 25 | 1 | 2 | 76 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000348 |
| 001001 6015 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 116 | 10 | 1 | 2 | 76 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000348 |
| 001001 6016 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 84 | -101 | 1 | 2 | 16 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000782 |
| 001001 6018 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 96 | -21 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0001478 |
| 001001 6019 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 202 | -43 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000521 |
| 001001 6020 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 194 | -32 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000531 |
| 001001 6023 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 145 | -90 | 1 | 2 | 51 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000177 |
| 001001 6026 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 184 | -9 | 1 | 2 | 45 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000174 |
| 001001 6027 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 139 | 40 | 1 | 1 | 79 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000116 |
| 001001 6033 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 140 | 31 | 1 | 2 | 73 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000116 |
| 001001 6034 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 158 | 30 | 2 | 2 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000116 |
| 001001 6035 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 147 | 42 | 2 | 2 | 81 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000232 |
| 001001 6042 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 184 | -11 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000145 |
| 001001 6043 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 184 | -12 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000087 |
| 001001 6044 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 129 | -84 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000261 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер п/п | Код <об-п>-<ис> | M | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 001001 0013 | 0.001390 | T | 0.049160 | 0.50 | 14.3 |
| 2 | 001001 0015 | 0.001090 | T | 0.038550 | 0.50 | 14.3 |
| 3 | 001001 0016 | 0.003630 | T | 0.128381 | 0.50 | 14.3 |
| 4 | 001001 0017 | 0.001090 | T | 0.038550 | 0.50 | 14.3 |
| 5 | 001001 0018 | 0.003630 | T | 0.128381 | 0.50 | 14.3 |
| 6 | 001001 0019 | 0.001813 | T | 0.064120 | 0.50 | 14.3 |
| 7 | 001001 0020 | 0.001700 | T | 0.015255 | 0.50 | 25.6 |
| 8 | 001001 0021 | 0.001700 | T | 0.015255 | 0.50 | 25.6 |
| 9 | 001001 0022 | 0.013000 | T | 0.023147 | 0.50 | 51.3 |
| 10 | 001001 0023 | 0.013000 | T | 0.023147 | 0.50 | 51.3 |
| 11 | 001001 0026 | 0.106800 | T | 0.024927 | 0.50 | 122.5 |
| 12 | 001001 0028 | 0.455200 | T | 0.106243 | 0.50 | 122.5 |
| 13 | 001001 0029 | 0.432000 | T | 0.100828 | 0.50 | 122.5 |
| 14 | 001001 0030 | 0.063120 | T | 0.014732 | 0.50 | 122.5 |
| 15 | 001001 0031 | 0.563000 | T | 0.131403 | 0.50 | 122.5 |
| 16 | 001001 0032 | 0.607000 | T | 0.141673 | 0.50 | 122.5 |
| 17 | 001001 0033 | 0.010050 | T | 0.002346 | 0.50 | 122.5 |
| 18 | 001001 0034 | 0.077700 | T | 0.018135 | 0.50 | 122.5 |
| 19 | 001001 0035 | 0.009100 | T | 0.002124 | 0.50 | 122.5 |
| 20 | 001001 0036 | 0.116000 | T | 0.027074 | 0.50 | 122.5 |
| 21 | 001001 0037 | 0.067500 | T | 0.015754 | 0.50 | 122.5 |
| 22 | 001001 0038 | 0.066200 | T | 0.015451 | 0.50 | 122.5 |
| 23 | 001001 0039 | 0.118800 | T | 0.027728 | 0.50 | 122.5 |
| 24 | 001001 0040 | 0.121400 | T | 0.028335 | 0.50 | 122.5 |
| 25 | 001001 0041 | 0.121400 | T | 0.028335 | 0.50 | 122.5 |
| 26 | 001001 0054 | 0.000243 | T | 0.001367 | 0.50 | 31.3 |
| 27 | 001001 0072 | 0.003648 | T | 0.217176 | 0.50 | 11.4 |
| 28 | 001001 0074 | 0.002480 | T | 0.087709 | 0.50 | 14.3 |
| 29 | 001001 0075 | 0.002480 | T | 0.057318 | 0.50 | 17.1 |
| 30 | 001001 0076 | 0.001388 | T | 0.049089 | 0.50 | 14.3 |
| 31 | 001001 6002 | 0.000270 | П1 | 0.016074 | 0.50 | 11.4 |
| 32 | 001001 6004 | 0.000195 | П1 | 0.011610 | 0.50 | 11.4 |
| 33 | 001001 6005 | 0.000090 | П1 | 0.005345 | 0.50 | 11.4 |
| 34 | 001001 6006 | 0.000057 | П1 | 0.003391 | 0.50 | 11.4 |
| 35 | 001001 6007 | 0.000062 | П1 | 0.003681 | 0.50 | 11.4 |
| 36 | 001001 6008 | 0.000143 | П1 | 0.008502 | 0.50 | 11.4 |
| 37 | 001001 6012 | 0.000075 | П1 | 0.004488 | 0.50 | 11.4 |
| 38 | 001001 6013 | 0.000075 | П1 | 0.004488 | 0.50 | 11.4 |
| 39 | 001001 6014 | 0.000035 | П1 | 0.002069 | 0.50 | 11.4 |
| 40 | 001001 6015 | 0.000035 | П1 | 0.002069 | 0.50 | 11.4 |
| 41 | 001001 6016 | 0.000078 | П1 | 0.004655 | 0.50 | 11.4 |
| 42 | 001001 6018 | 0.000148 | П1 | 0.008798 | 0.50 | 11.4 |
| 43 | 001001 6019 | 0.000052 | П1 | 0.003101 | 0.50 | 11.4 |
| 44 | 001001 6020 | 0.000053 | П1 | 0.003160 | 0.50 | 11.4 |
| 45 | 001001 6023 | 0.000018 | П1 | 0.001055 | 0.50 | 11.4 |
| 46 | 001001 6026 | 0.000017 | П1 | 0.001035 | 0.50 | 11.4 |
| 47 | 001001 6027 | 0.000012 | П1 | 0.000691 | 0.50 | 11.4 |
| 48 | 001001 6033 | 0.000012 | П1 | 0.000691 | 0.50 | 11.4 |
| 49 | 001001 6034 | 0.000012 | П1 | 0.000691 | 0.50 | 11.4 |
| 50 | 001001 6035 | 0.000023 | П1 | 0.001381 | 0.50 | 11.4 |
| 51 | 001001 6042 | 0.000014 | П1 | 0.000862 | 0.50 | 11.4 |
| 52 | 001001 6043 | 0.00000869 | П1 | 0.000517 | 0.50 | 11.4 |
| 53 | 001001 6044 | 0.000026 | П1 | 0.001554 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq = 2.989063 г/с | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.711600 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :045 г. Атырау.
   Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
   Примесь :0621 - Метилбензол (349)
   ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc | 0.145: | 0.142: | 0.140: | 0.140: | 0.139: | 0.139: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.140: | 0.142: | 0.145: | 0.149: |
| Cc | 0.087: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.085: | 0.087: | 0.089: |
| Фоп: | 97 : | 102 : | 107 : | 110 : | 113 : | 115 : | 118 : | 118 : | 120 : | 126 : | 131 : | 136 : | 141 : | 147 : | 152 : |
| Uоп: | 0.94 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.94 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: |
| Ки | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: |
| Ки | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: |
| Ки | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc | 0.153: | 0.158: | 0.164: | 0.176: | 0.175: | 0.174: | 0.174: | 0.175: | 0.176: | 0.176: | 0.175: | 0.175: | 0.176: | 0.176: | 0.176: |
| Cc | 0.092: | 0.095: | 0.098: | 0.106: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: |
| Фоп: | 157 : | 163 : | 169 : | 189 : | 195 : | 201 : | 207 : | 213 : | 219 : | 224 : | 227 : | 233 : | 239 : | 243 : | 243 : |
| Uоп: | 0.92 : | 0.91 : | 0.89 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | 0.029: | 0.030: | 0.031: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.032: | 0.033: |
| Ки | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви | 0.026: | 0.027: | 0.028: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Ки | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Ки | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc | 0.175: | 0.175: | 0.173: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.170: | 0.168: | 0.168: | 0.165: | 0.163: | 0.162: | 0.161: | 0.161: | 0.162: |
| Cc | 0.105: | 0.105: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.101: | 0.101: | 0.099: | 0.098: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| Фоп: | 249 : | 251 : | 258 : | 264 : | 270 : | 276 : | 282 : | 288 : | 293 : | 299 : | 305 : | 310 : | 316 : | 322 : | 328 : |
| Uоп: | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Ки | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Ки | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ки | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc | 0.162: | 0.164: | 0.166: | 0.169: | 0.173: | 0.174: | 0.176: | 0.173: | 0.170: | 0.168: | 0.166: | 0.165: | 0.163: | 0.161: | 0.158: |
| Cc | 0.097: | 0.098: | 0.100: | 0.101: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.104: | 0.102: | 0.101: | 0.100: | 0.099: | 0.098: | 0.096: | 0.095: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Фоп: | 334 : | 339 : | 345 : | 351 : | 357 : | 0 : | 4 : | 20 : | 23 : | 26 : | 28 : | 32 : | 34 : | 39 : | 45 : |
| Uоп: | 0.91 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.88 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc : | 0.157: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.157: | 0.153: | 0.149: | 0.145: | 0.140: | 0.145: | 0.145: | 0.142: | 0.140: | 0.140: | 0.139: |
| Cc : | 0.094: | 0.094: | 0.093: | 0.094: | 0.094: | 0.092: | 0.089: | 0.087: | 0.084: | 0.087: | 0.087: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.083: |
| Фоп: | 50 : | 55 : | 61 : | 66 : | 71 : | 86 : | 91 : | 97 : | 96 : | 97 : | 97 : | 102 : | 107 : | 110 : | 113 : |
| Uоп: | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.91 : | 0.93 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: |
| Qc : | 0.139: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.140: | 0.142: | 0.145: | 0.149: | 0.153: | 0.158: | 0.164: | 0.176: | 0.175: |
| Cc : | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.085: | 0.087: | 0.089: | 0.092: | 0.095: | 0.098: | 0.106: | 0.105: |
| Фоп: | 115 : | 118 : | 118 : | 120 : | 126 : | 131 : | 136 : | 141 : | 147 : | 152 : | 157 : | 163 : | 169 : | 189 : | 195 : |
| Uоп: | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.92 : | 0.91 : | 0.89 : | 0.86 : | 0.87 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.031: | 0.033: | 0.032: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.027: | 0.028: | 0.030: | 0.030: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.026: | 0.026: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: |
| Qc : | 0.174: | 0.174: | 0.175: | 0.176: | 0.176: | 0.175: | 0.175: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.175: | 0.175: | 0.173: | 0.171: | 0.171: |
| Cc : | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.104: | 0.103: | 0.103: |
| Фоп: | 201 : | 207 : | 213 : | 219 : | 224 : | 227 : | 233 : | 239 : | 243 : | 243 : | 249 : | 251 : | 258 : | 264 : | 270 : |
| Uоп: | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.88 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : |
| Ви : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : |
| Ви : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: |
| Qc : | 0.171: | 0.170: | 0.168: | 0.168: | 0.165: | 0.163: | 0.162: | 0.161: | 0.161: | 0.162: | 0.162: | 0.164: | 0.166: | 0.169: | 0.173: |
| Cc : | 0.102: | 0.102: | 0.101: | 0.101: | 0.099: | 0.098: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.098: | 0.100: | 0.101: | 0.104: |
| Фоп: | 276 : | 282 : | 288 : | 293 : | 299 : | 305 : | 310 : | 316 : | 322 : | 328 : | 334 : | 339 : | 345 : | 351 : | 357 : |
| Uоп: | 0.88 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.88 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.034: |
| Ки : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0031 : | 0032 : |
| Ви : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.033: |
| Ки : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0032 : | 0031 : |
| Ви : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: |
| Ки : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : | 0028 : |

| y= | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: |
| Qc : | 0.174: | 0.176: | 0.173: | 0.170: | 0.168: | 0.166: | 0.165: | 0.163: | 0.161: | 0.158: | 0.157: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.157: |

```
Cc : 0.104: 0.105: 0.104: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.098: 0.096: 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.094: 0.094:
Фоп:    0 :    4 :   20 :   23 :   26 :   28 :   32 :   34 :   39 :   45 :   50 :   55 :   61 :   66 :   71 :
Uоп: 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 : 0032 :
Ви : 0.034: 0.034: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:
Ки : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 : 0031 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________
 y=    -96:   -23:    52:
----------:------:------:
 x=   -651:  -668:  -676:
----------:------:------:
Qc : 0.153: 0.149: 0.145:
Cc : 0.092: 0.089: 0.087:
Фоп:   86 :   91 :   97 :
Uоп: 0.91 : 0.93 : 0.94 :
   :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.032: 0.031:
Ки : 0032 : 0032 : 0032 :
Ви : 0.026: 0.025: 0.025:
Ки : 0031 : 0031 : 0031 :
Ви : 0.022: 0.021: 0.021:
Ки : 0028 : 0028 : 0028 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   224.0 м,  Y=   648.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1761867 доли ПДКмр|
                                     |       0.1057120 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   189 град.
                      и скорости ветра  0.86 м/с
Всего источников: 53. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0032| T |    0.6070|   0.032684 |  18.6  |  18.6 | 0.053844530  |
|  2 |001001 0031| T |    0.5630|   0.030337 |  17.2  |  35.8 | 0.053884689  |
|  3 |001001 0028| T |    0.4552|   0.025657 |  14.6  |  50.3 | 0.056364011  |
|  4 |001001 0029| T |    0.4320|   0.024086 |  13.7  |  64.0 | 0.055754900  |
|  5 |001001 0041| T |    0.1214|   0.008067 |   4.6  |  68.6 | 0.066448972  |
|  6 |001001 0040| T |    0.1214|   0.007932 |   4.5  |  73.1 | 0.065335669  |
|  7 |001001 0039| T |    0.1188|   0.007548 |   4.3  |  77.4 | 0.063532382  |
|  8 |001001 0036| T |    0.1160|   0.007115 |   4.0  |  81.4 | 0.061335843  |
|  9 |001001 0026| T |    0.1068|   0.006310 |   3.6  |  85.0 | 0.059079800  |
| 10 |001001 0034| T |    0.0777|   0.004419 |   2.5  |  87.5 | 0.056878034  |
| 11 |001001 0037| T |    0.0675|   0.004245 |   2.4  |  89.9 | 0.062891446  |
| 12 |001001 0038| T |    0.0662|   0.004170 |   2.4  |  92.3 | 0.062994905  |
| 13 |001001 0030| T |    0.0631|   0.003447 |   2.0  |  94.2 | 0.054617394  |
| 14 |001001 0072| T |  0.003648|   0.001235 |   0.7  |  94.9 | 0.338449776  |
| 15 |001001 0022| T |    0.0130|   0.001047 |   0.6  |  95.5 | 0.080527656  |
|                        В сумме =   0.168299    95.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.007888     4.5                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:34
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~ |~~м~~ |~м/с~ |~м3/с~~ |градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001001 0045 T     3.0  0.20 11.14  0.3500 500.0      178     -112                        1.0 1.000 0 0.0048300


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:34
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
```

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер п/п | Код <об-п>-<ис> | М | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 001001 0045 | 0.004830 | T | 0.428401 | 3.18 | 49.6 |

Суммарный Mq = 0.004830 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.428401 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.18 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.18 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc : | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: |
| 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: |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc : | 0.023: | 0.024: | 0.025: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| 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: |

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc : | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| 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: |

| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |

```
Qc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -530:  -475:  -416:  -352:  -285:   -96:   -23:    52:    45:    52:    52:   128:   202:   237:   275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -461:  -506:  -545:  -576:  -599:  -651:  -668:  -676:  -696:  -676:  -676:  -674:  -663:  -653:  -642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    308:   344:   349:   376:   439:   497:   548:   591:   627:   654:   672:   680:   679:   648:   636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -629:  -613:  -610:  -596:  -555:  -506:  -451:  -389:  -323:  -252:  -179:  -104:   -29:   224:   298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    613:   582:   543:   496:   461:   431:   373:   310:   276:   274:   206:   178:   107:    34:   -41:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    370:   439:   503:   562:   601:   632:   680:   721:   740:   741:   774:   785:   811:   828:   835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -117:  -200:  -274:  -328:  -399:  -466:  -528:  -584:  -634:  -676:  -710:  -735:  -751:  -758:  -755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    833:   822:   807:   790:   765:   730:   688:   638:   581:   518:   451:   380:   306:   231:   156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -752:  -745:  -711:  -705:  -694:  -685:  -668:  -657:  -621:  -579:  -530:  -475:  -416:  -352:  -285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    124:    71:  -121:  -157:  -194:  -225:  -265:  -291:  -352:  -409:  -461:  -506:  -545:  -576:  -599:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.035: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -96:   -23:    52:
----------:------:------:
 x=   -651:  -668:  -676:
----------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.022:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=     71.0 м,  Y=  -745.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0354986 доли ПДКмр|
                                     |       0.0010650 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    10 град.
                        и скорости ветра  0.80 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0045| T |   0.004830|   0.035499 | 100.0  | 100.0 |   7.3496137  |
|                        В сумме =   0.035499   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001001 0045 T     3.0  0.20 11.14  0.3500 500.0      178     -112                       3.0 1.000 0 0.0201400
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 001001 0045 | 0.020140 | T | 1.071800 | 3.18 | 24.8 |
| Суммарный Mq = 0.020140 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 1.071800 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.18 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.18 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  138
     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 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc : | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: |
| Cc : | 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: | 0.002: | 0.002: |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc : | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 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: | 0.003: |

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.015: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc : | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 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: | 0.001: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: |
| x= | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 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: | 0.002: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: |
| x= | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: |
| Qc : | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: |
| x= | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: |
| Cc : | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: |
| x= | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: |
| Qc : | 0.024: | 0.024: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

| | | | |
|---|---|---|---|
| y= | -96: | -23: | 52: |
| x= | -651: | -668: | -676: |
| Qc : | 0.012: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 71.0 м, Y= -745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0244001 доли ПДКмр|
| 0.0036600 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 10 град.
и скорости ветра 0.79 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001001 0045 | T | 0.0201 | 0.024400 | 100.0 | 100.0 | 1.2115250 |
| | | | В сумме = | 0.024400 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код <Об~П>~<Ис> | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| --------- Примесь 0303--------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0054 | T | 5.5 | 0.20 | 7.00 | 0.2199 | 33.4 | 162 | -70 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0001476 |
| --------- Примесь 1325--------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0045 | T | 3.0 | 0.20 | 11.14 | 0.3500 | 500.0 | 178 | -112 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0048300 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn

| Номер п/п | Источники Код <об-п>-<ис> | Mq | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 001001 0054 | 0.000738 | T | 0.002488 | 0.50 | 31.3 |
| 2 | 001001 0045 | 0.096600 | T | 0.257041 | 3.18 | 49.6 |

Суммарный Mq = 0.097338 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.259528 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.16 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.16 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается-

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: |
| x= | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: |
| x= | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: |
| x= | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: |
| x= | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: |

| | | | |
|---|---|---|---|
| y= | -96: | -23: | 52: |
| x= | -651: | -668: | -676: |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.013: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 71.0 м, Y= -745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0213575 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 10 град.
и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001001 0045 | T | 0.0966 | 0.021299 | 99.7 | 99.7 | 0.220488429 |
| | | | В сумме = | 0.021299 | 99.7 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000058 | 0.3 | | |

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:34
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 0045 T | 3.0 | 0.20 | 11.14 | 0.3500 | 500.0 | 178 | -112 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0048300 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:34
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер п/п | Код <об-п>-<ис> | M | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 001001 0045 | 0.004830 | T | 0.257041 | 3.18 | 49.6 |
| Суммарный Mq = 0.004830 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.257041 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.18 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:34
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.18 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:34
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  138
     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 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| 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: |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| 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: |

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.021: |
| 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: |

| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: |
| 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: |

| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: |
| 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: |

| y= | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: |
| 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: |

| y= | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| 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: |

| y= | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| 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: |

| y= | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: |
| 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: |

| y= | -96: | -23: | 52: |
|---|---|---|---|
| x= | -651: | -668: | -676: |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.013: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 71.0 м, Y= -745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0212992 доли ПДКмр|
| 0.0010650 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 10 град.
и скорости ветра 0.80 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001001 0045 | T | 0.004830 | 0.021299 | 100.0 | 100.0 | 4.4097686 |
| | | | В сумме = | 0.021299 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 0001 | T | 15.5 | 1.6 | 9.65 | 19.40 | 390.0 | 201 | -39 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3980000 |
| 001001 0002 | T | 15.5 | 1.7 | 9.79 | 21.70 | 300.0 | 200 | -40 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3980000 |
| 001001 0003 | T | 15.5 | 1.6 | 15.00 | 30.16 | 450.0 | 200 | -41 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3980000 |
| 001001 0004 | T | 15.5 | 1.6 | 19.89 | 39.99 | 320.0 | 199 | -42 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3980000 |
| 001001 0005 | T | 15.5 | 1.6 | 9.29 | 18.68 | 287.0 | 199 | -43 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3980000 |
| 001001 0006 | T | 15.5 | 1.6 | 9.07 | 18.24 | 296.0 | 198 | -44 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3980000 |
| 001001 0045 | T | 3.0 | 0.20 | 11.14 | 0.3500 | 500.0 | 178 | -112 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1007000 |
| 001001 0052 | T | 30.0 | 2.0 | 1.05 | 3.30 | 110.0 | 176 | -78 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.224000 |
| 001001 0053 | T | 4.5 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 33.4 | 176 | -79 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0036940 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 001001 0001 | 0.398000 | T | 0.002872 | 5.75 | 323.3 |
| 2 | 001001 0002 | 0.398000 | T | 0.002859 | 5.57 | 324.1 |
| 3 | 001001 0003 | 0.398000 | T | 0.002065 | 7.44 | 381.7 |
| 4 | 001001 0004 | 0.398000 | T | 0.001744 | 8.02 | 417.3 |
| 5 | 001001 0005 | 0.398000 | T | 0.003114 | 5.17 | 310.5 |
| 6 | 001001 0006 | 0.398000 | T | 0.003148 | 5.16 | 308.8 |
| 7 | 001001 0045 | 0.100700 | T | 0.053590 | 3.18 | 49.6 |
| 8 | 001001 0052 | 1.224000 | T | 0.013446 | 1.32 | 213.8 |
| 9 | 001001 0053 | 0.003694 | T | 0.003978 | 0.50 | 25.6 |

Суммарный Mq = 3.716394 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.086815 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.28 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.28 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| 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: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 0.072: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.073: | 0.075: |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc : | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Cc : | 0.077: | 0.079: | 0.081: | 0.088: | 0.089: | 0.090: | 0.091: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: |

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: |
| Cc : | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.088: |

| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: |
| Cc : | 0.088: | 0.089: | 0.090: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.089: | 0.088: | 0.087: | 0.086: | 0.085: | 0.084: | 0.083: | 0.081: |

| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 0.080: | 0.079: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.074: | 0.073: | 0.072: | 0.070: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |

| y= | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.018: | 0.018: |
| Cc : | 0.070: | 0.069: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.073: | 0.075: | 0.077: | 0.079: | 0.081: | 0.088: | 0.089: |

| y= | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc : | 0.090: | 0.091: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.090: | 0.089: |

| y= | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc : | 0.089: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.088: | 0.088: | 0.089: | 0.090: | 0.091: | 0.092: |

| y= | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    124:    71:  -121:  -157:  -194:  -225:  -265:  -291:  -352:  -409:  -461:  -506:  -545:  -576:  -599:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Cc : 0.092: 0.093: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________
 y=    -96:   -23:    52:
----------:------:------:
 x=   -651:  -668:  -676:
----------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 0.074: 0.073: 0.072:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   721.0 м,  Y=   310.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0186577 доли ПДКмр|
                                     |       0.0932883 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   235 град.
                        и скорости ветра  6.10 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 _ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0052| T |     1.2240|   0.004122 |  22.1  |  22.1 | 0.003367365  |
|  2 |001001 0045| T |     0.1007|   0.002559 |  13.7  |  35.8 | 0.025410973  |
|  3 |001001 0006| T |     0.3980|   0.002322 |  12.4  |  48.2 | 0.005833006  |
|  4 |001001 0005| T |     0.3980|   0.002306 |  12.4  |  60.6 | 0.005794833  |
|  5 |001001 0002| T |     0.3980|   0.002162 |  11.6  |  72.2 | 0.005431348  |
|  6 |001001 0001| T |     0.3980|   0.002161 |  11.6  |  83.8 | 0.005429583  |
|  7 |001001 0003| T |     0.3980|   0.001586 |   8.5  |  92.3 | 0.003985045  |
|  8 |001001 0004| T |     0.3980|   0.001331 |   7.1  |  99.4 | 0.003344892  |
|                    В сумме =   0.018548    99.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000109     0.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:32
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001001 0053 T     4.5  0.10  2.50  0.0196  33.4      176      -79                      3.0 1.000 0 0.0003030


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:32
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |001001 0053|    0.000303| T  |    0.489411 |   0.50   |    12.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000303 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.489411 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:32
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
```

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:32
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc : | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.000: | 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= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: |
| Qc : | 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: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: |
| x= | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: |
| Qc : | 0.005: | 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: | 0.005: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: |
| x= | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| | | | |
|---|---|---|---|
| y= | -96: | -23: | 52: |
| x= | -651: | -668: | -676: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 822.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051068 доли ПДКмр|
| 0.0000511 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001001 0053 | T | 0.00030300 | 0.005107 | 100.0 | 100.0 | 16.8540459 |
| | | | В сумме = | 0.005107 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об-П>-<Ис> | | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| 001001 0042 | T | 2.5 | 0.50 | 3.50 | 0.6872 | 33.4 | 174 | -35 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0002667 |
| 001001 0043 | T | 2.5 | 0.50 | 3.50 | 0.6872 | 33.4 | 174 | -36 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0002667 |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 001001 0042 | 0.000267 | T | 0.046673 | 0.91 | 25.9 | |
| 2 | 001001 0043 | 0.000267 | T | 0.046673 | 0.91 | 25.9 | |
| Суммарный Mq = | | 0.000533 г/с | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.093346 долей ПДК | | | | | |

|---|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.91 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc : | 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: | 0.003: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | -96: | -23: | 52: |
|---|---|---|---|
| x= | -651: | -668: | -676: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 740.0 м, Y= 276.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025805 доли ПДКмр|
| 0.0001290 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 241 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001001 0042 | T | 0.00026670 | 0.001291 | 50.0 | 50.0 | 4.8399229 |
| 2 | 001001 0043 | T | 0.00026670 | 0.001290 | 50.0 | 100.0 | 4.8357635 |
| | | | В сумме = | 0.002581 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:35
Группа суммации :6359=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)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| --------- Примесь 0342--------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0053 | T | 4.5 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 33.4 | 176 | -79 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0002583 |
| --------- Примесь 0344--------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0053 | T | 4.5 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 33.4 | 176 | -79 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0002780 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Группа суммации :6359=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)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)

| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 001001 0053 | 0.012915 | T | 0.069535 | 0.50 | 25.6 | 1.0 |
| 2 | | 0.001390 | T | 0.022452 | 0.50 | 12.8 | 3.0 |

Суммарный Mq = 0.014305 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 0.091987 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Группа суммации :6359=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)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:35
Группа суммации :6359=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)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 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: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc : | 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: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc : | 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: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc : | 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: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: |
| x= | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: |
| Qc : | 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: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: |
| x= | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: |
| Qc : | 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: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: |
| x= | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: |
| Qc : | 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: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: |
| x= | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: |
| Qc : | 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: |

| | | | |
|---|---|---|---|
| y= | -96: | -23: | 52: |
| x= | -651: | -668: | -676: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 822.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024247 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 281 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001001 0053 | T | 0.0143 | 0.002425 | 100.0 | 100.0 | 0.169500276 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 0053 | T | 4.5 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 33.4 | 176 | -79 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0002583 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| Источники | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер п/п | Код об-п>-<ис | М | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 001001 0053 | 0.000258 | T | 0.069535 | 0.50 | 25.6 |

Суммарный Mq = 0.000258 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.069535 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc : | 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: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc : | 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: |

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc : | 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: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | -96: | -23: | 52: |
|---|---|---|---|
| x= | -651: | -668: | -676: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 822.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021904 доли ПДКмр|
| 0.0000438 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001001 0053 | T | 0.00025830 | 0.002190 | 100.0 | 100.0 | 8.4801798 |
| | | | В сумме = | 0.002190 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 0001 | Т | 15.5 | 1.6 | 9.65 | 19.40 | 390.0 | 201 | -39 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3980000 |
| 001001 0002 | Т | 15.5 | 1.7 | 9.79 | 21.70 | 300.0 | 200 | -40 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3980000 |
| 001001 0003 | Т | 15.5 | 1.6 | 15.00 | 30.16 | 450.0 | 200 | -41 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3980000 |
| 001001 0004 | Т | 15.5 | 1.6 | 19.89 | 39.99 | 320.0 | 199 | -42 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3980000 |
| 001001 0005 | Т | 15.5 | 1.6 | 9.29 | 18.68 | 287.0 | 199 | -43 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3980000 |
| 001001 0006 | Т | 15.5 | 1.6 | 9.07 | 18.24 | 296.0 | 198 | -44 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3980000 |
| 001001 6009 | П1 | 2.0 | | | 33.4 | | 192 | -94 | 1 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0319000 |
| 001001 6010 | П1 | 2.0 | | | 33.4 | | 84 | -101 | 1 | 2 | 41 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0252000 |
| 001001 6011 | П1 | 2.0 | | | 33.4 | | 185 | -65 | 1 | 2 | 41 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0285400 |
| 001001 6029 | П1 | 0.0 | | | 33.4 | | 197 | -79 | 1 | 3 | 41 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0319000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер п/п | Код <об-п>-<ис> | M | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 001001 0001 | 0.398000 | Т | 0.000287 | 5.75 | 323.3 |
| 2 | 001001 0002 | 0.398000 | Т | 0.000286 | 5.57 | 324.1 |
| 3 | 001001 0003 | 0.398000 | Т | 0.000206 | 7.44 | 381.7 |
| 4 | 001001 0004 | 0.398000 | Т | 0.000174 | 8.02 | 417.3 |
| 5 | 001001 0005 | 0.398000 | Т | 0.000311 | 5.17 | 310.5 |
| 6 | 001001 0006 | 0.398000 | Т | 0.000315 | 5.16 | 308.8 |
| 7 | 001001 6009 | 0.031900 | П1 | 0.022787 | 0.50 | 11.4 |
| 8 | 001001 6010 | 0.025200 | П1 | 0.018001 | 0.50 | 11.4 |
| 9 | 001001 6011 | 0.028540 | П1 | 0.020387 | 0.50 | 11.4 |
| 10 | 001001 6029 | 0.031900 | П1 | 0.022787 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 2.505540 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.085543 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Примесь :0410 - Метан (727*)

ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.066: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.067: |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.069: | 0.071: | 0.074: | 0.081: | 0.081: | 0.083: | 0.084: | 0.085: | 0.087: | 0.087: | 0.088: | 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.090: |

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.089: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.086: | 0.085: | 0.084: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.081: |

| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.081: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.076: |

| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.070: | 0.068: | 0.066: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.063: |

| y= | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: |
| Qc : | 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: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.067: | 0.069: | 0.071: | 0.074: | 0.081: | 0.081: |

| y= | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.083: | 0.084: | 0.085: | 0.087: | 0.087: | 0.088: | 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.089: | 0.088: |

| y= | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.088: | 0.087: | 0.086: | 0.085: | 0.084: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.083: |

| y= | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

```
 x=    124:    71:  -121:  -157:  -194:  -225:  -265:  -291:  -352:  -409:  -461:  -506:  -545:  -576:  -599:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.083: 0.083: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________
 y=    -96:   -23:    52:
----------:------:------:
 x=   -651:  -668:  -676:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.070: 0.068: 0.066:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   774.0 м,  Y=   206.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0018076 доли ПДКмр|
                                     |       0.0903799 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0006| T |    0.3980|   0.000216 |  12.0  |  12.0 | 0.000543566  |
|  2 |001001 0005| T |    0.3980|   0.000215 |  11.9  |  23.9 | 0.000539927  |
|  3 |001001 0001| T |    0.3980|   0.000210 |  11.6  |  35.5 | 0.000527410  |
|  4 |001001 0002| T |    0.3980|   0.000207 |  11.5  |  46.9 | 0.000520072  |
|  5 |001001 6029| П1|    0.0319|   0.000182 |  10.1  |  57.0 | 0.005717457  |
|  6 |001001 0003| T |    0.3980|   0.000173 |   9.6  |  66.6 | 0.000434819  |
|  7 |001001 6011| П1|    0.0285|   0.000173 |   9.6  |  76.1 | 0.006055574  |
|  8 |001001 6009| П1|    0.0319|   0.000163 |   9.0  |  85.2 | 0.005105534  |
|  9 |001001 0004| T |    0.3980|   0.000153 |   8.4  |  93.6 | 0.000383466  |
| 10 |001001 6010| П1|    0.0252|   0.000116 |   6.4  | 100.0 | 0.004591765  |
|                      В сумме =   0.001808   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:32
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001001 0053 T     4.5  0.10  2.50  0.0196  33.4      176      -79                       3.0 1.000 0 0.0038600


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:32
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001001 0053|    0.003860| T  |    0.155869 |    0.50  |    12.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.003860 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.155869 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
```

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:32
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
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 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| y= | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: | 613: | 582: | 543: | 496: | 461: | 431: | 373: | 310: | 276: | 274: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: | 370: | 439: | 503: | 562: | 601: | 632: | 680: | 721: | 740: | 741: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| y= | 206: | 178: | 107: | 34: | -41: | -117: | -200: | -274: | -328: | -399: | -466: | -528: | -584: | -634: | -676: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 774: | 785: | 811: | 828: | 835: | 833: | 822: | 807: | 790: | 765: | 730: | 688: | 638: | 581: | 518: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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: |

| y= | -710: | -735: | -751: | -758: | -755: | -752: | -745: | -711: | -705: | -694: | -685: | -668: | -657: | -621: | -579: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 451: | 380: | 306: | 231: | 156: | 124: | 71: | -121: | -157: | -194: | -225: | -265: | -291: | -352: | -409: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | -530: | -475: | -416: | -352: | -285: | -96: | -23: | 52: | 45: | 52: | 52: | 128: | 202: | 237: | 275: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -461: | -506: | -545: | -576: | -599: | -651: | -668: | -676: | -696: | -676: | -676: | -674: | -663: | -653: | -642: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| y= | 308: | 344: | 349: | 376: | 439: | 497: | 548: | 591: | 627: | 654: | 672: | 680: | 679: | 648: | 636: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -629: | -613: | -610: | -596: | -555: | -506: | -451: | -389: | -323: | -252: | -179: | -104: | -29: | 224: | 298: |
| Qc : | 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: |

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    613:   582:   543:   496:   461:   431:   373:   310:   276:   274:   206:   178:   107:    34:   -41:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    370:   439:   503:   562:   601:   632:   680:   721:   740:   741:   774:   785:   811:   828:   835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -117:  -200:  -274:  -328:  -399:  -466:  -528:  -584:  -634:  -676:  -710:  -735:  -751:  -758:  -755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    833:   822:   807:   790:   765:   730:   688:   638:   581:   518:   451:   380:   306:   231:   156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -752:  -745:  -711:  -705:  -694:  -685:  -668:  -657:  -621:  -579:  -530:  -475:  -416:  -352:  -285:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    124:    71:  -121:  -157:  -194:  -225:  -265:  -291:  -352:  -409:  -461:  -506:  -545:  -576:  -599:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 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=    -96:   -23:    52:
----------:------:------:
 x=   -651:  -668:  -676:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   822.0 м,  Y=  -200.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0016264 доли ПДКмр|
                                     |       0.0006506 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   281 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0053| T |   0.003860|   0.001626 | 100.0  | 100.0 | 0.421351135  |
|                        В сумме =   0.001626   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:32
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
                ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001001 0054 T     5.5  0.20  7.00  0.2199  33.4      162      -70                       1.0 1.000 0 0.0000393


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:32
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.C)
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
                ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)


_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M       |Тип|      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001001 0054|    0.000039| T  |   0.013248 |   0.50   |    31.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
```

```
|    Суммарный Mq =    0.000039 г/с                                        |
|    Сумма См по всем источникам =      0.013248 долей ПДК                 |
|-----------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с           |
|-----------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК     |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:32
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
                ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:32
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
                ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:32
     Примесь   :0302 - Азотная кислота (5)
                ПДКм.р для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001001 0054 T     5.5  0.20  7.00  0.2199  33.4      162      -70                      1.0 1.000 0 0.0015000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:32
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :0302 - Азотная кислота (5)
                ПДКм.р для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |001001 0054|    0.001500| T  |   0.012641 |   0.50   |    31.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.001500 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.012641 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с       |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:32
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :0302 - Азотная кислота (5)
                ПДКм.р для примеси 0302 = 0.4 мг/м3
```

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:32
Примесь :0302 - Азотная кислота (5)
ПДКм.р для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:32
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 0054 | T | 5.5 | 0.20 | 7.00 | 0.2199 | 33.4 | 162 | -70 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0001476 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 001001 0054 | 0.000148 | T | 0.002488 | 0.50 | 31.3 |
| Суммарный Mq = 0.000148 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.002488 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 0054 | Т | 5.5 | 0.20 | 7.00 | 0.2199 | 33.4 | 162 | -70 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0003960 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 001001 0054 | 0.000396 | Т | 0.006675 | 0.50 | 31.3 |
| Суммарный Mq = 0.000396 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.006675 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 0054 T | 5.5 | 0.20 | 7.00 | 0.2199 | 33.4 | 162 | -70 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000801 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :045 г. Атырау.
     Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь :0322 - Серная кислота (517)
              ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 001001 0054 | 0.000080 | T | 0.000900 | 0.50 | 31.3 |
| Суммарный Mq = 0.000080 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.000900 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :045 г. Атырау.
     Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь :0322 - Серная кислота (517)
              ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :045 г. Атырау.
     Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Примесь :0322 - Серная кислота (517)
              ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :045 г. Атырау.
     Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
              натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
              пересчете на фтор/) (615)
              ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 0053 T | 4.5 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 33.4 | 176 | -79 | | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0002780 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :045 г. Атырау.
     Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
              натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
              пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 001001 0053 | 0.000278 | T | 0.022452 | 0.50 | 12.8 |
| Суммарный Mq = 0.000278 г/с | | | | | | |
| Сумма Cм по всем источникам = 0.022452 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Примесь :0405 - Пентан (450)
ПДКм.р для примеси 0405 = 100.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об-П>-<Ис> | | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| 001001 6009 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 192 | -94 | 1 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000065 |
| 001001 6010 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 84 | -101 | 1 | 2 | 41 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000051 |
| 001001 6011 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 185 | -65 | 1 | 2 | 41 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000058 |
| 001001 6029 | П1 | 0.0 | | | | 33.4 | 197 | -79 | 1 | 3 | 41 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000065 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0405 - Пентан (450)
ПДКм.р для примеси 0405 = 100.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |

|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001001 6009|  0.00000649| П1 |   0.000002 |   0.50  |    11.4  |
|   2 |001001 6010|  0.00000512| П1 |   0.000002 |   0.50  |    11.4  |
|   3 |001001 6011|  0.00000580| П1 |   0.000002 |   0.50  |    11.4  |
|   4 |001001 6029|  0.00000649| П1 |   0.000002 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000024 г/с                                          |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000009 долей ПДК                   |
|-------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с              |
|-------------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК       |
|_________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :0405 - Пентан (450)
                ПДКм.р для примеси 0405 = 100.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Примесь   :0405 - Пентан (450)
                ПДКм.р для примеси 0405 = 100.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Примесь   :0412 - Изобутан (2-Метилпропан) (279)
                ПДКм.р для примеси 0412 = 15.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 6009 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 192 | -94 | 1 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000065 |
| 001001 6010 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 84 | -101 | 1 | 2 | 41 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000051 |
| 001001 6011 | П1 | 2.0 | | | | 33.4 | 185 | -65 | 1 | 2 | 41 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000058 |
| 001001 6029 | П1 | 0.0 | | | | 33.4 | 197 | -79 | 1 | 3 | 41 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000065 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :0412 - Изобутан (2-Метилпропан) (279)
                ПДКм.р для примеси 0412 = 15.0 мг/м3

|  - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|    всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|    расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M      |Тип |      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001001 6009|  0.00000649| П1 |   0.000015 |   0.50  |    11.4  |
|   2 |001001 6010|  0.00000512| П1 |   0.000012 |   0.50  |    11.4  |
|   3 |001001 6011|  0.00000580| П1 |   0.000014 |   0.50  |    11.4  |
|   4 |001001 6029|  0.00000649| П1 |   0.000015 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|

```
|    Суммарный Mq =    0.000024 г/с                                        |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000057 долей ПДК                 |
|-----------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с           |
|-----------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК     |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :0412 - Изобутан (2-Метилпропан) (279)
                ПДКм.р для примеси 0412 = 15.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:33
     Примесь   :0412 - Изобутан (2-Метилпропан) (279)
                ПДКм.р для примеси 0412 = 15.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:34
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001001 0054 T     5.5  0.20  7.00  0.2199  33.4      162      -70                       1.0 1.000 0 0.0050100


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:34
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |001001 0054|    0.005010| T  |   0.003378 |   0.50   |    31.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.005010 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.003378 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с       |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :045 г. Атырау.
     Объект    :0010 НПС им. Т. Касымова
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (на конец года)      Расчет проводился 03.10.2021 18:34
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3
```

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 0053 T | | 4.5 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 33.4 | 176 | -79 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0002780 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 001001 0053 | 0.000278 | T | 0.014968 | 0.50 | 12.8 |
| Суммарный Mq = 0.000278 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.014968 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:34
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:35
Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
0322 Серная кислота (517)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| --------- Примесь 0302-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0054 | T | 5.5 | 0.20 | 7.00 | 0.2199 | 33.4 | 162 | -70 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0015000 |
| --------- Примесь 0316-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0054 | T | 5.5 | 0.20 | 7.00 | 0.2199 | 33.4 | 162 | -70 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0003960 |
| --------- Примесь 0322-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0054 | T | 5.5 | 0.20 | 7.00 | 0.2199 | 33.4 | 162 | -70 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0000801 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
0322 Серная кислота (517)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 001001 0054 | 0.005997 | T | 0.020216 | 0.50 | 31.3 |
| Суммарный Mq = 0.005997 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.020216 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
0322 Серная кислота (517)

Фоновая концентрация не задана

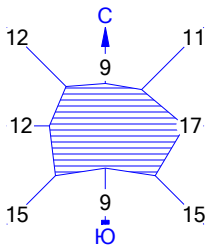
Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

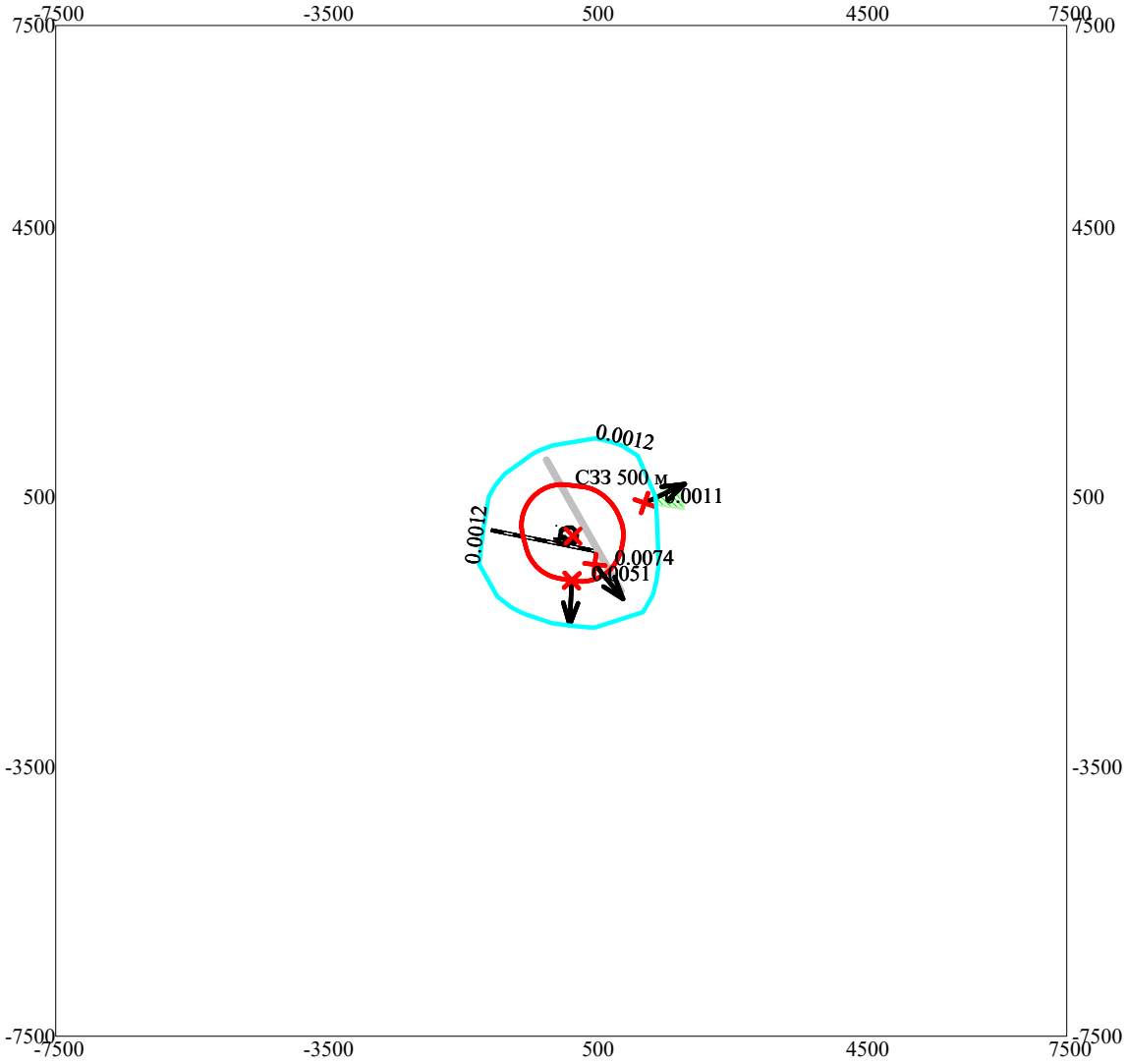
9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :045 г. Атырау.
Объект :0010 НПС им. Т. Касымова

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (на конец года) Расчет проводился 03.10.2021 18:35
Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
0322 Серная кислота (517)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



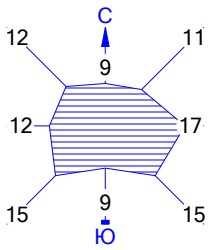

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

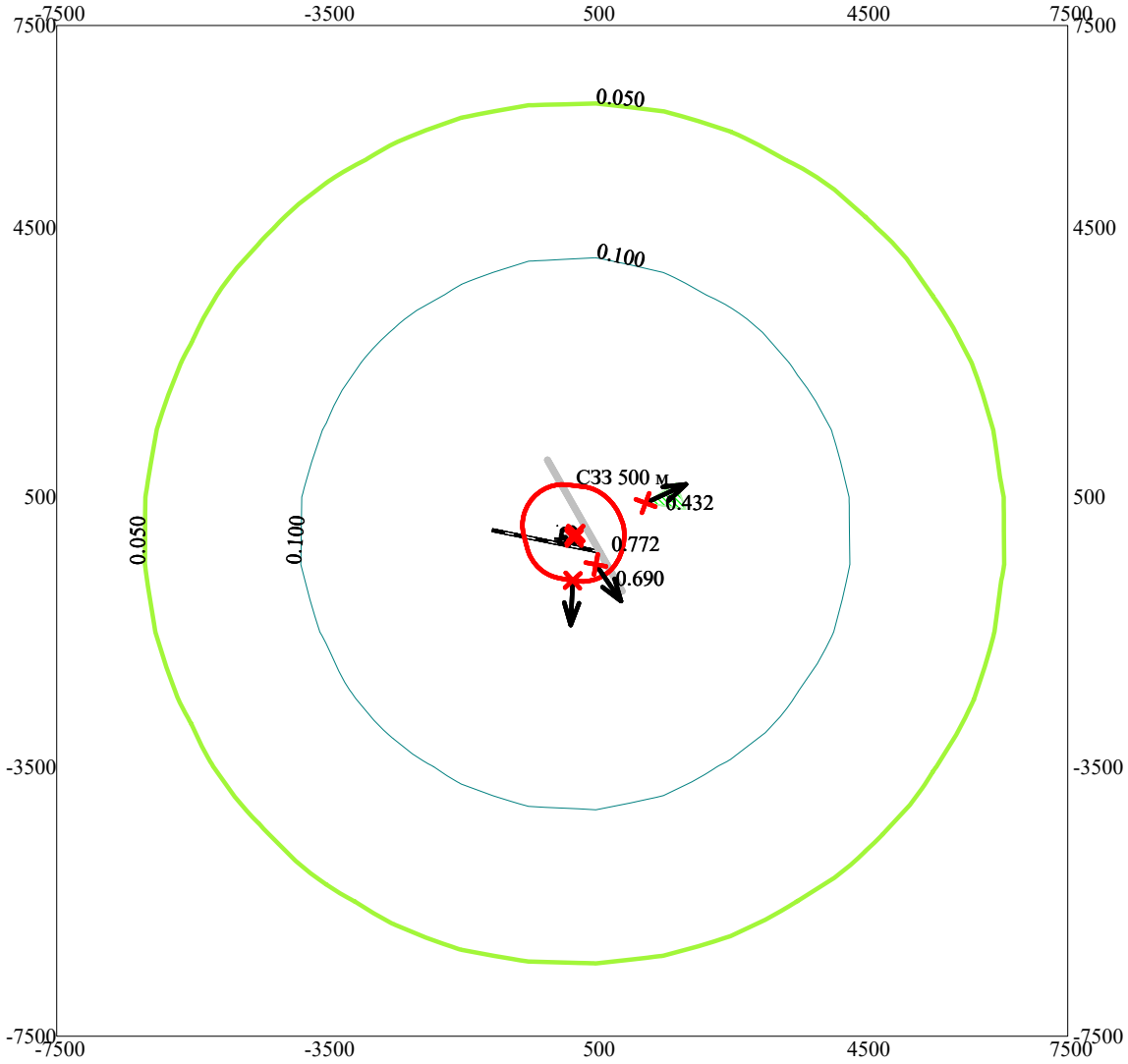
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
0.0012 ПДК

Макс концентрация 0.0073891 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



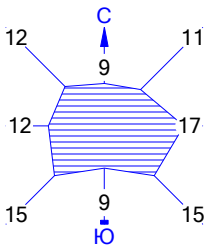

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

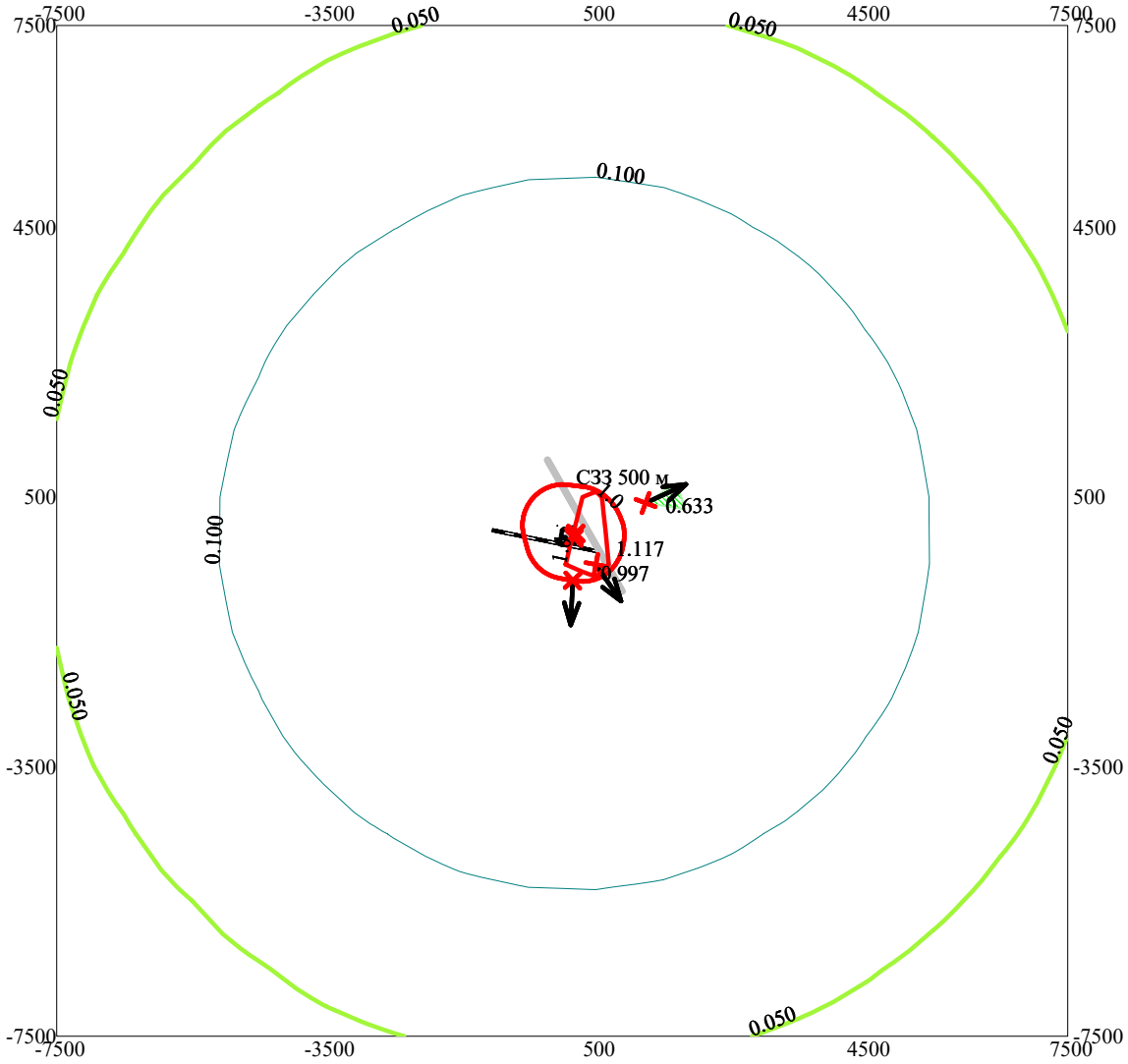
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.772165 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 326° и опасной скорости ветра 3.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



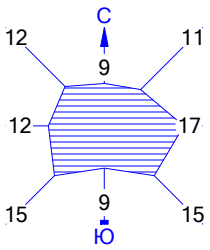

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

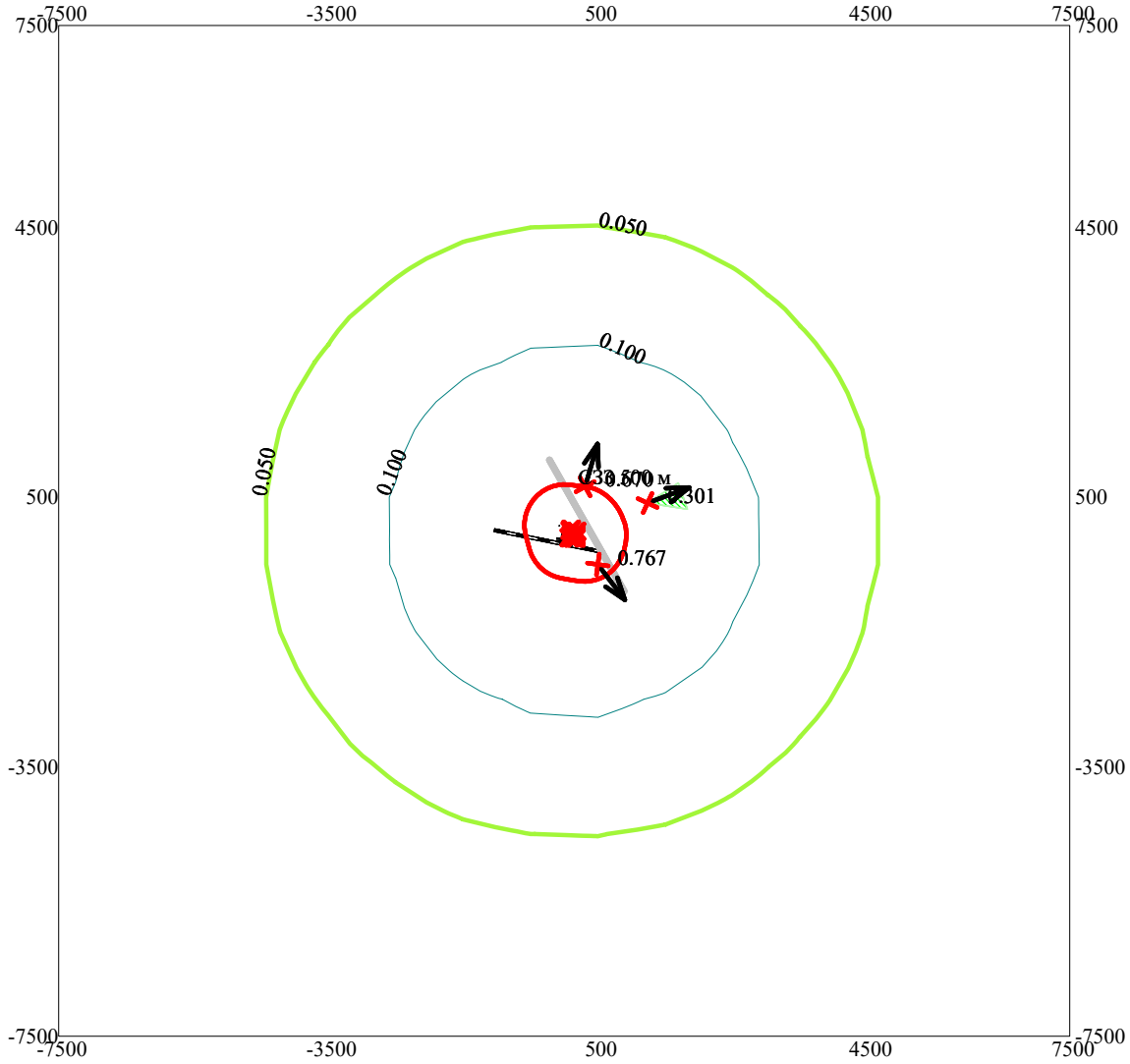
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.1170282 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 326° и опасной скорости ветра 3.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6001 0303+0333



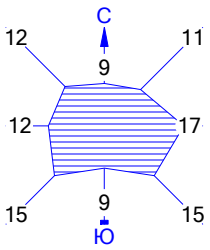

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

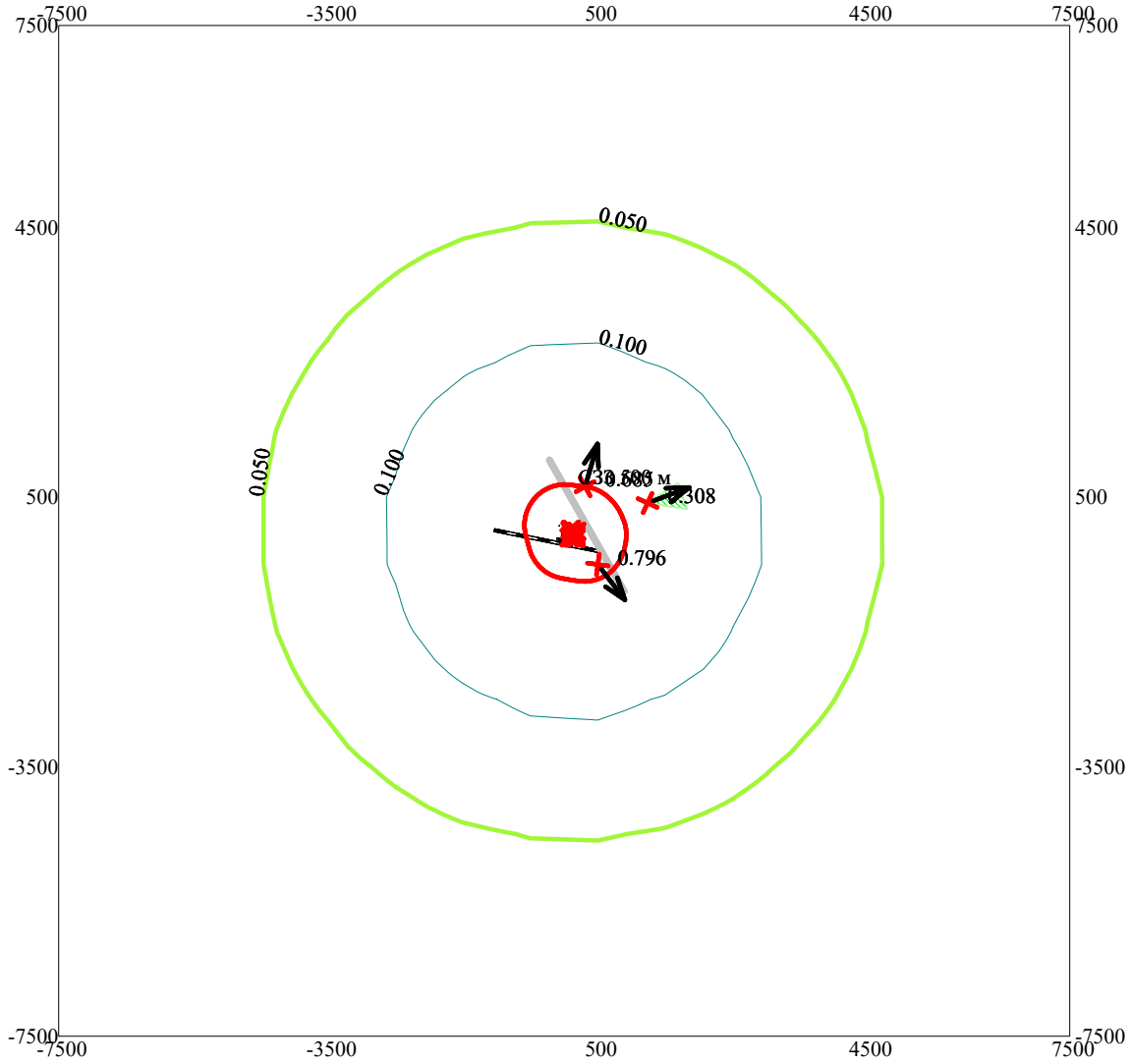
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.7674681 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6002 0303+0333+1325



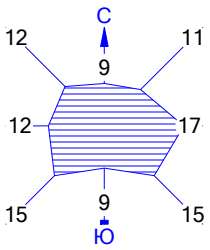

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

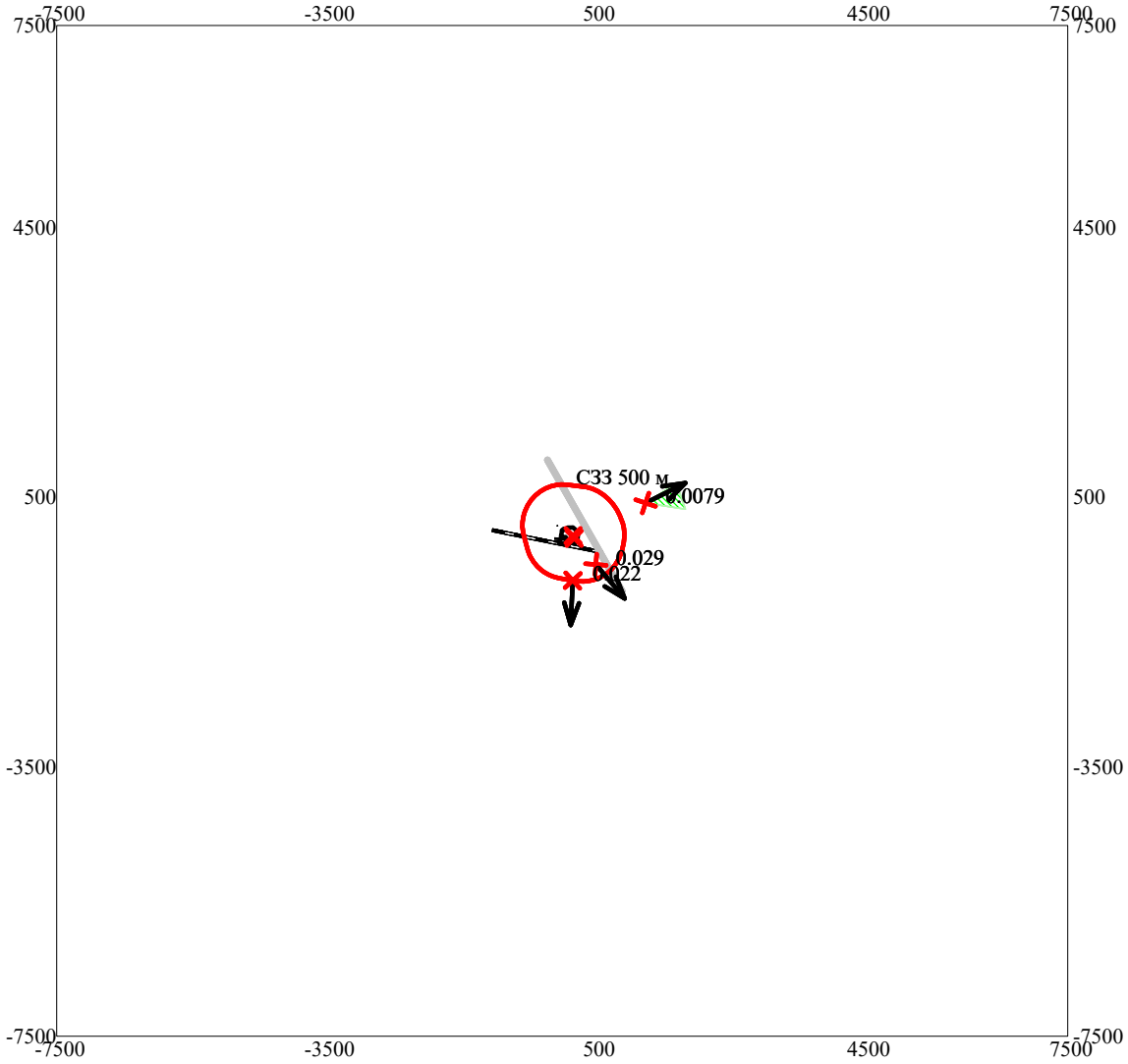
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.7961746 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6003 0303+1325



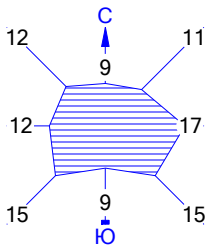

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

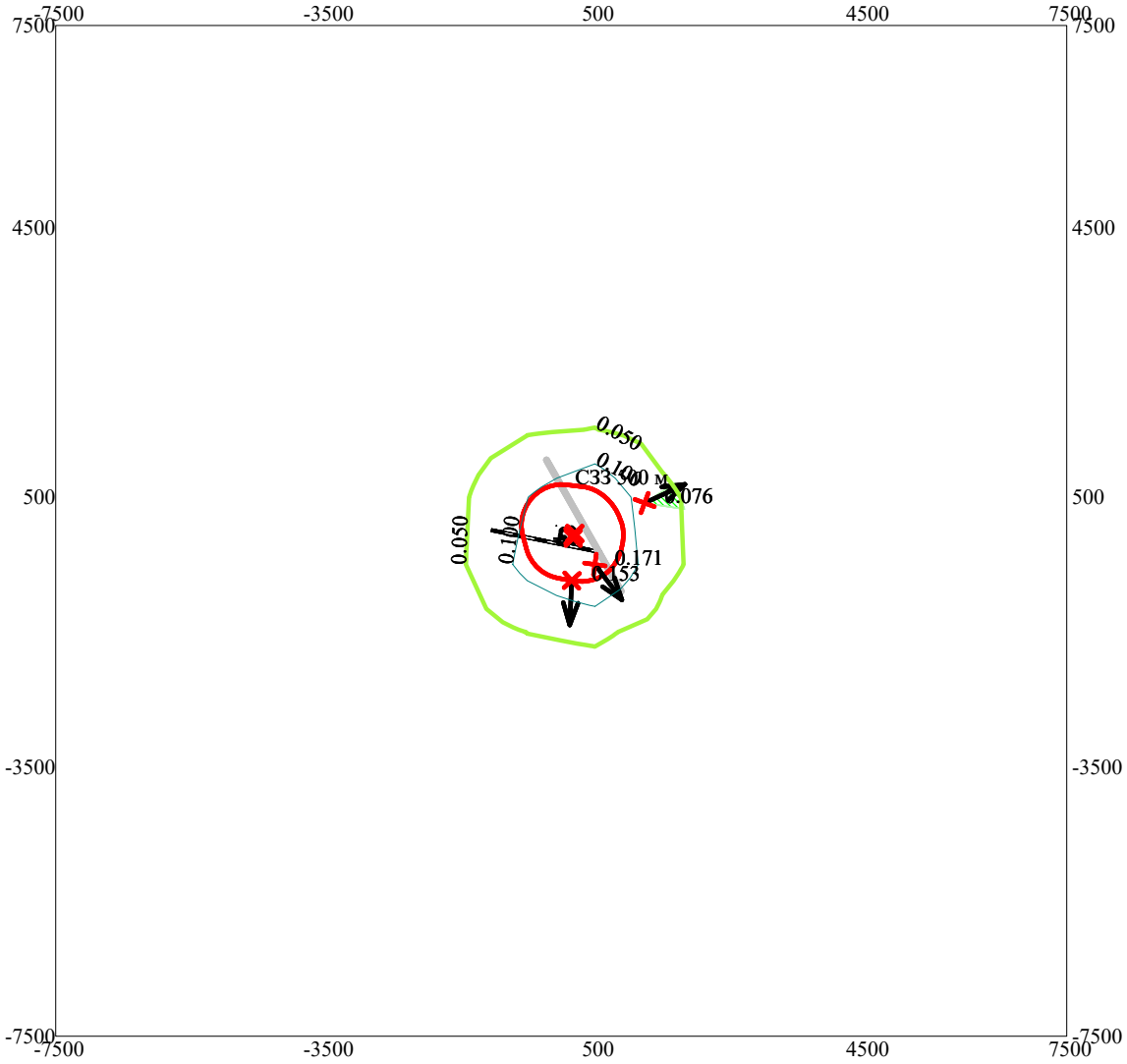
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК

Макс концентрация 0.0293431 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 0.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



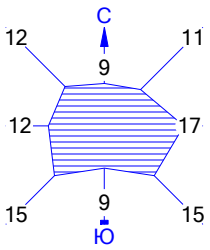

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

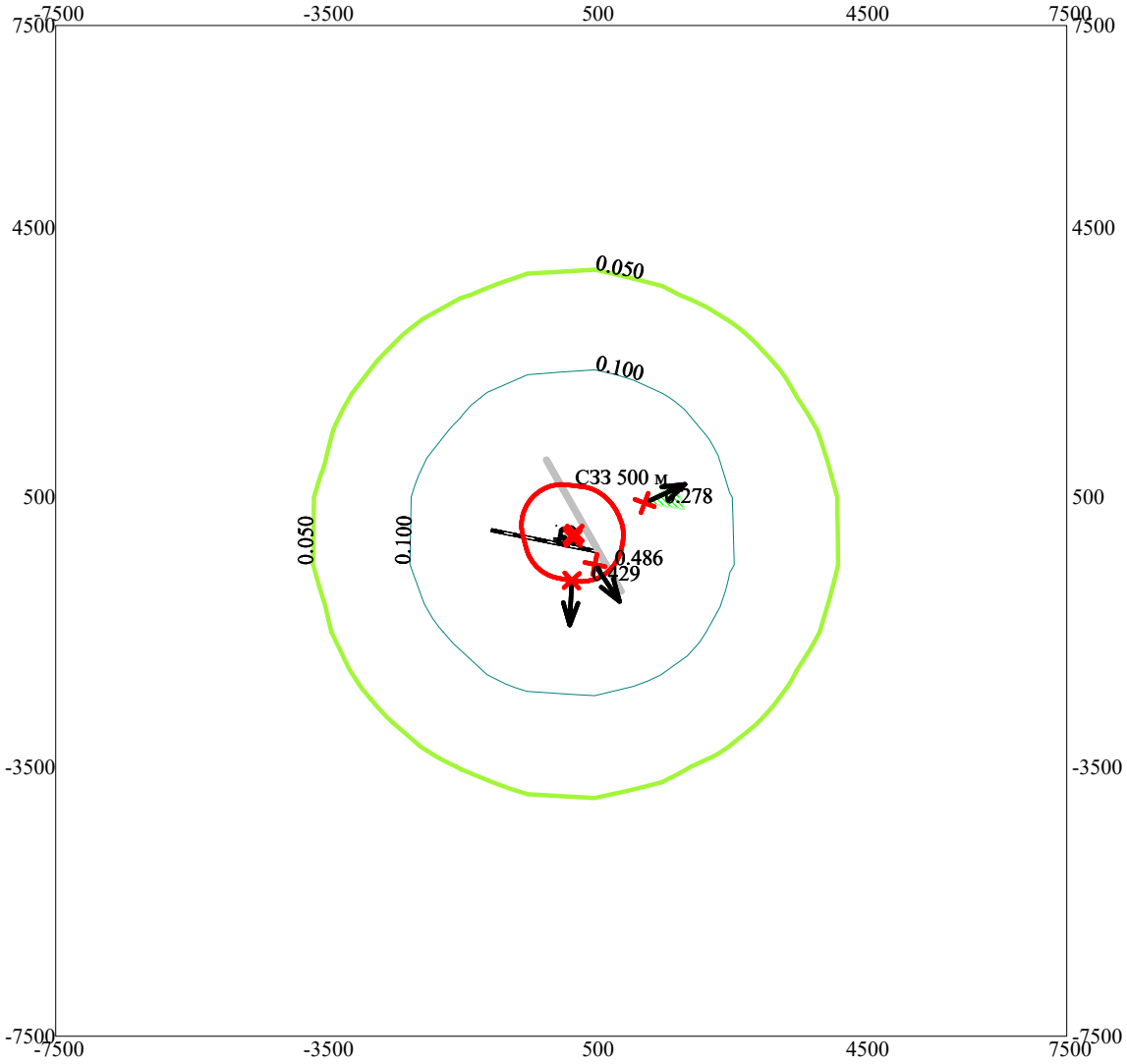
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.1713366 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 7.1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6042 0322+0330



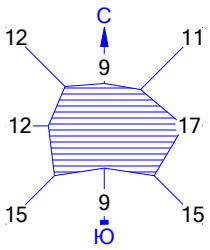

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

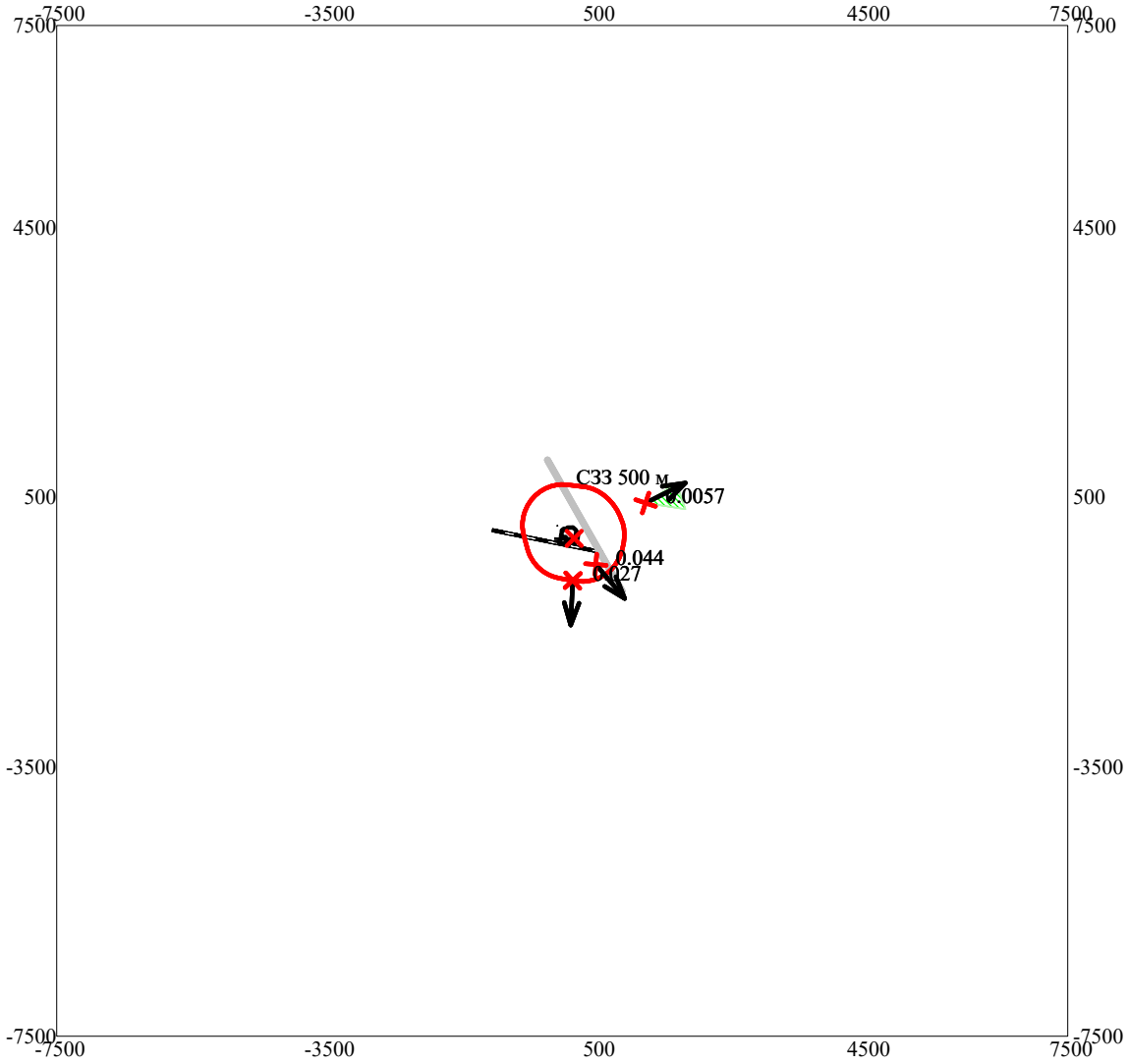
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.4861024 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 327° и опасной скорости ветра 6.92 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



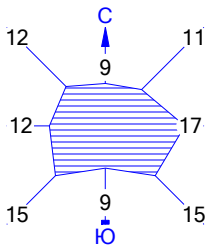

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

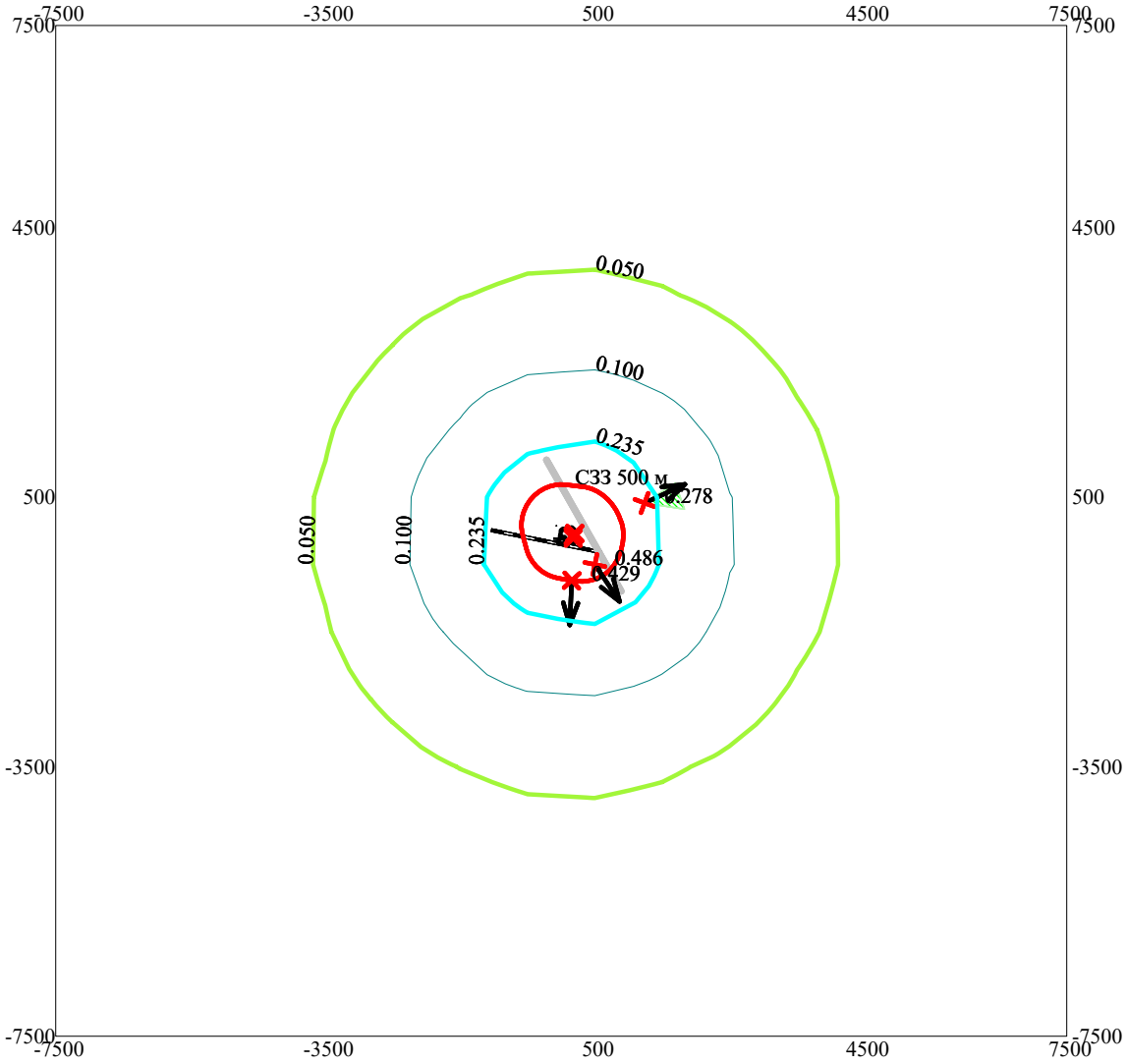
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК

Макс концентрация 0.0435115 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 0.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



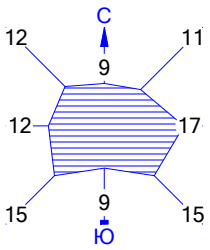

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

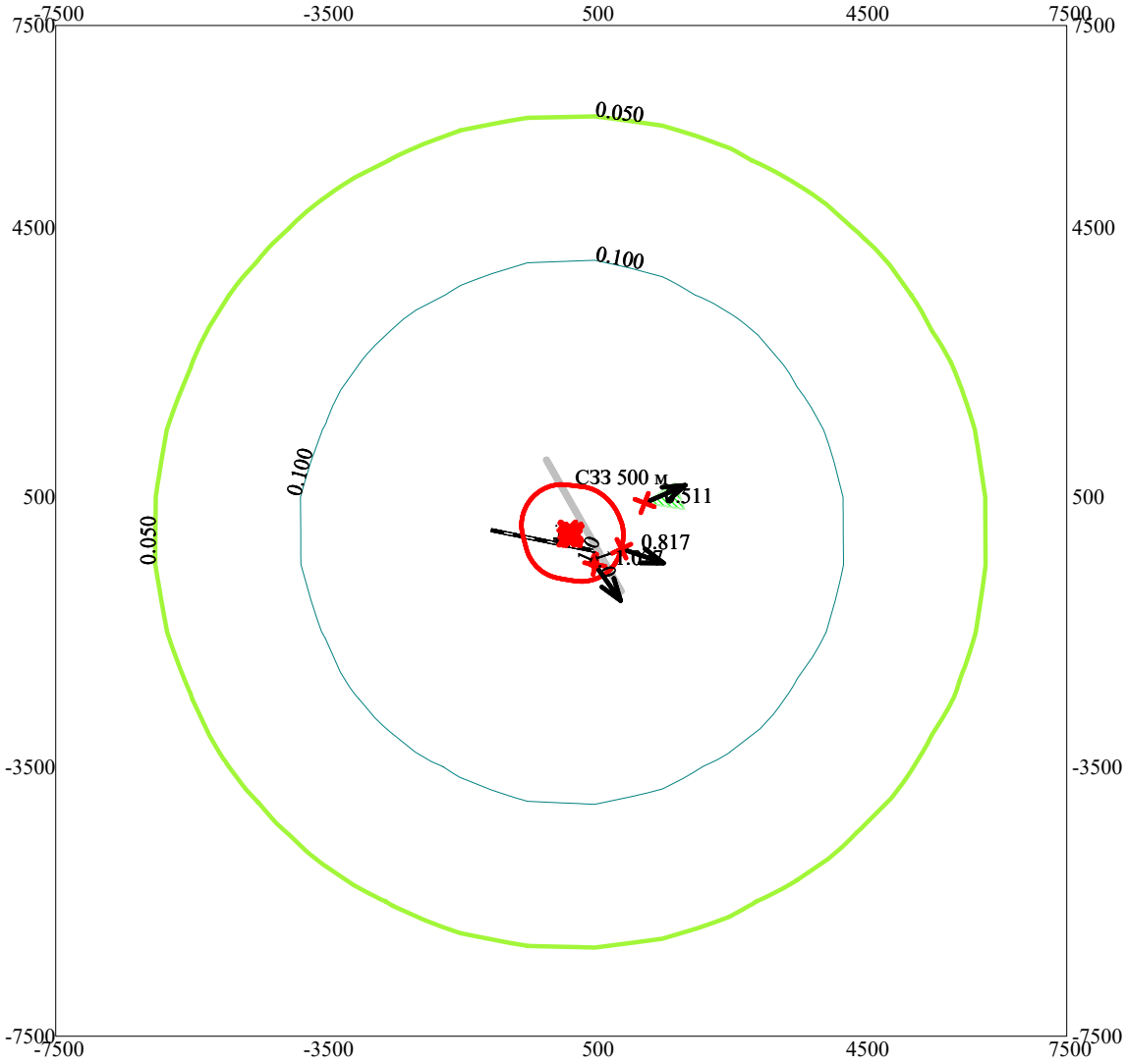
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.235 ПДК

Макс концентрация 0.4860723 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 327° и опасной скорости ветра 6.92 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



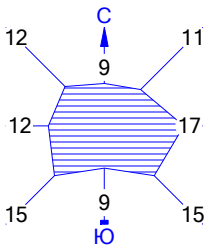

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

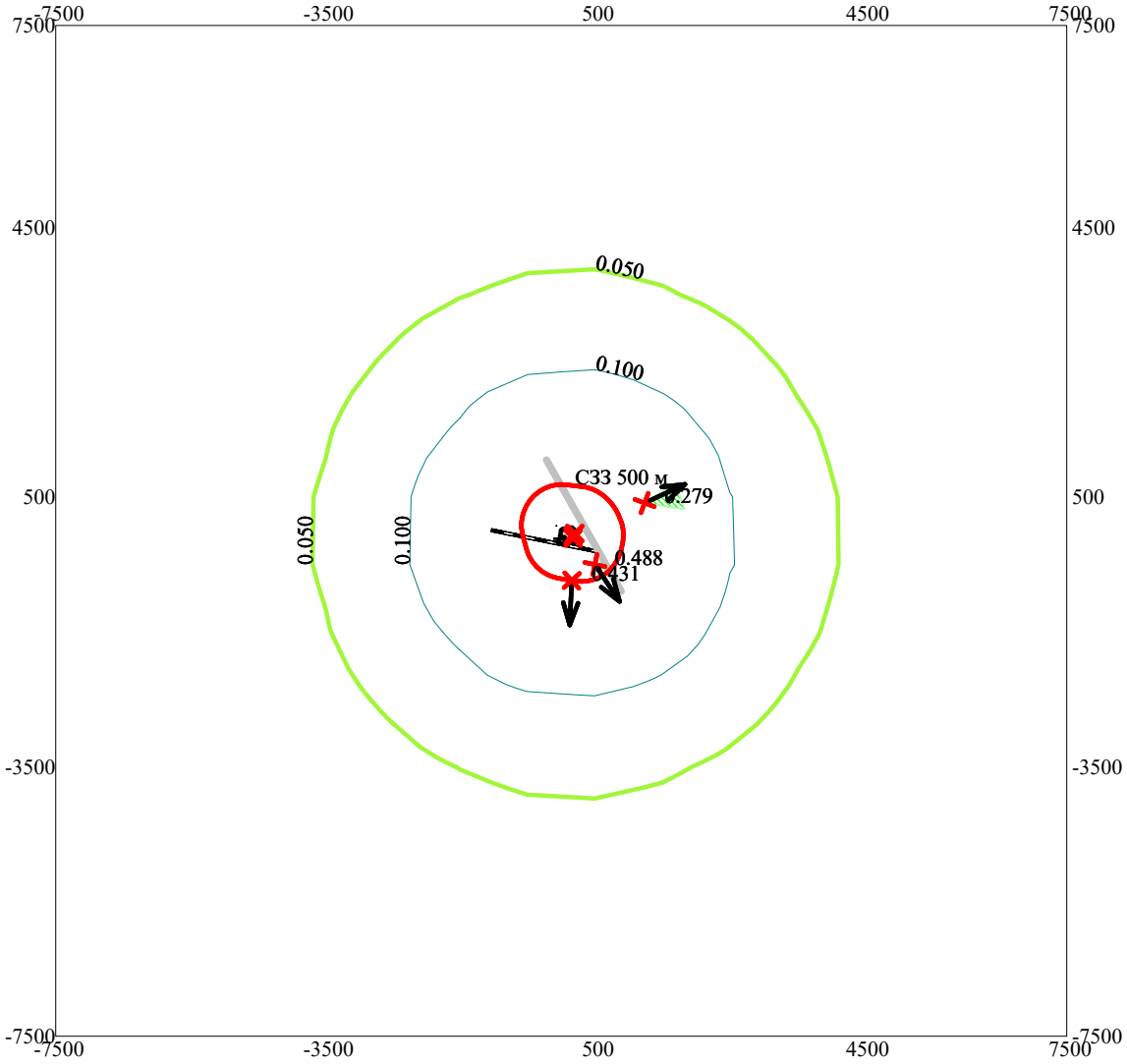
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.0265912 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 325° и опасной скорости ветра 7.4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342



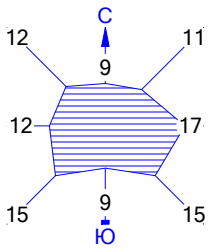

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

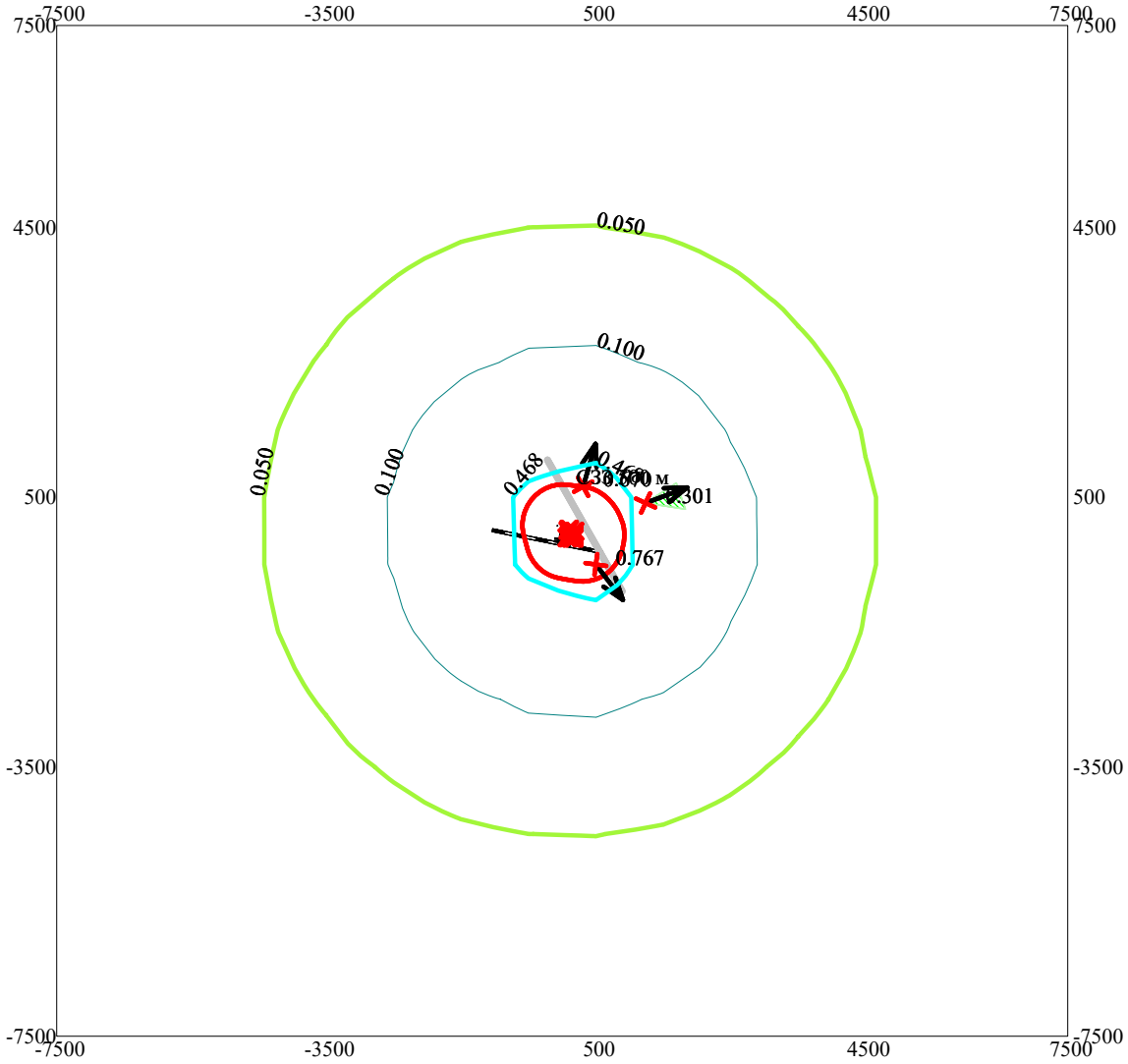
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.4881127 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 327° и опасной скорости ветра 6.92 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



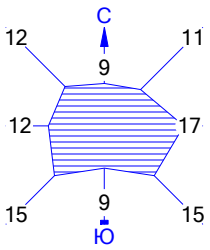

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

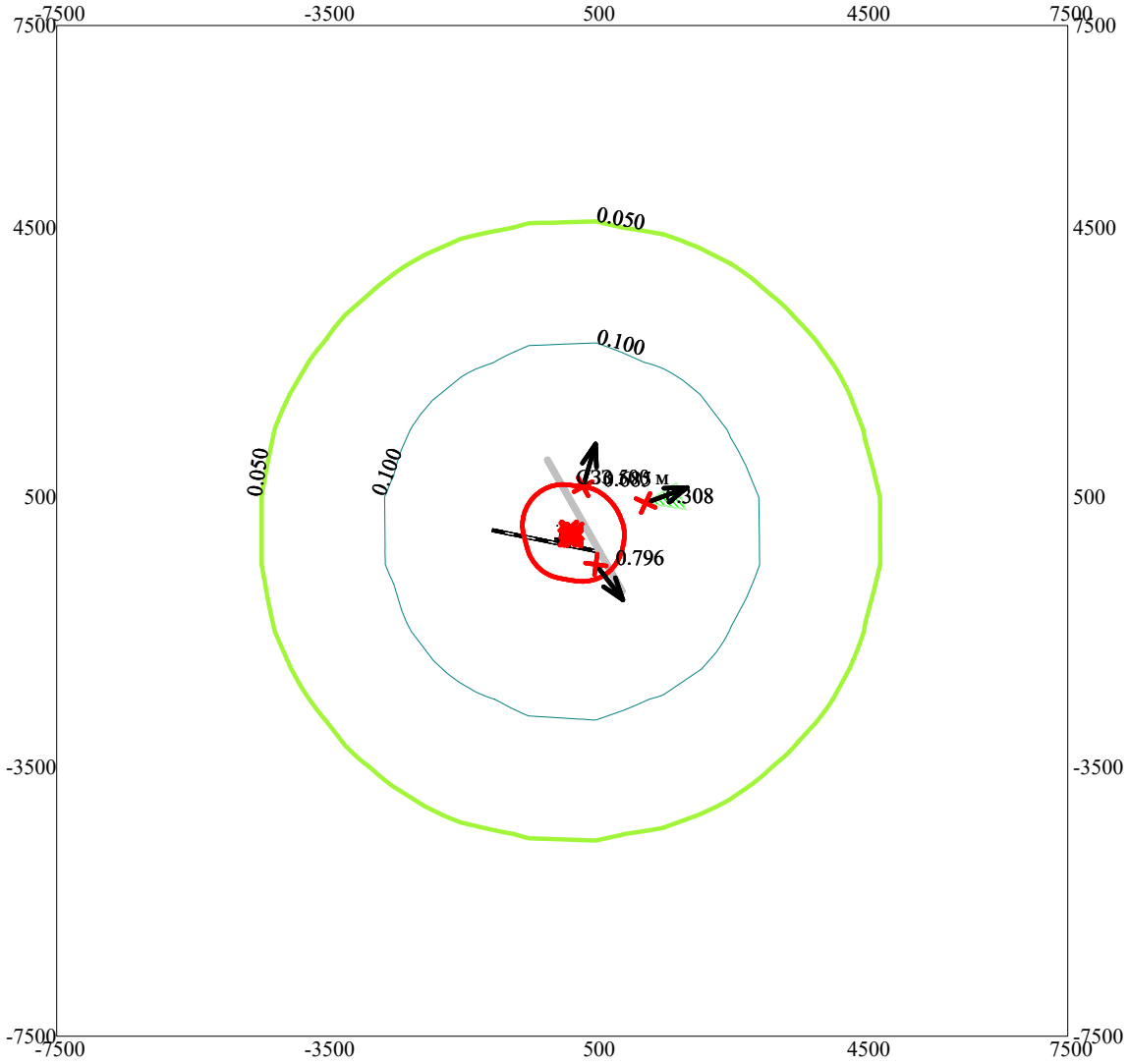
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.468 ПДК

Макс концентрация 0.7673828 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325



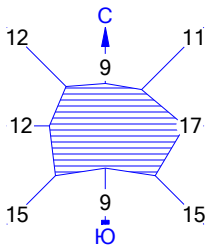

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

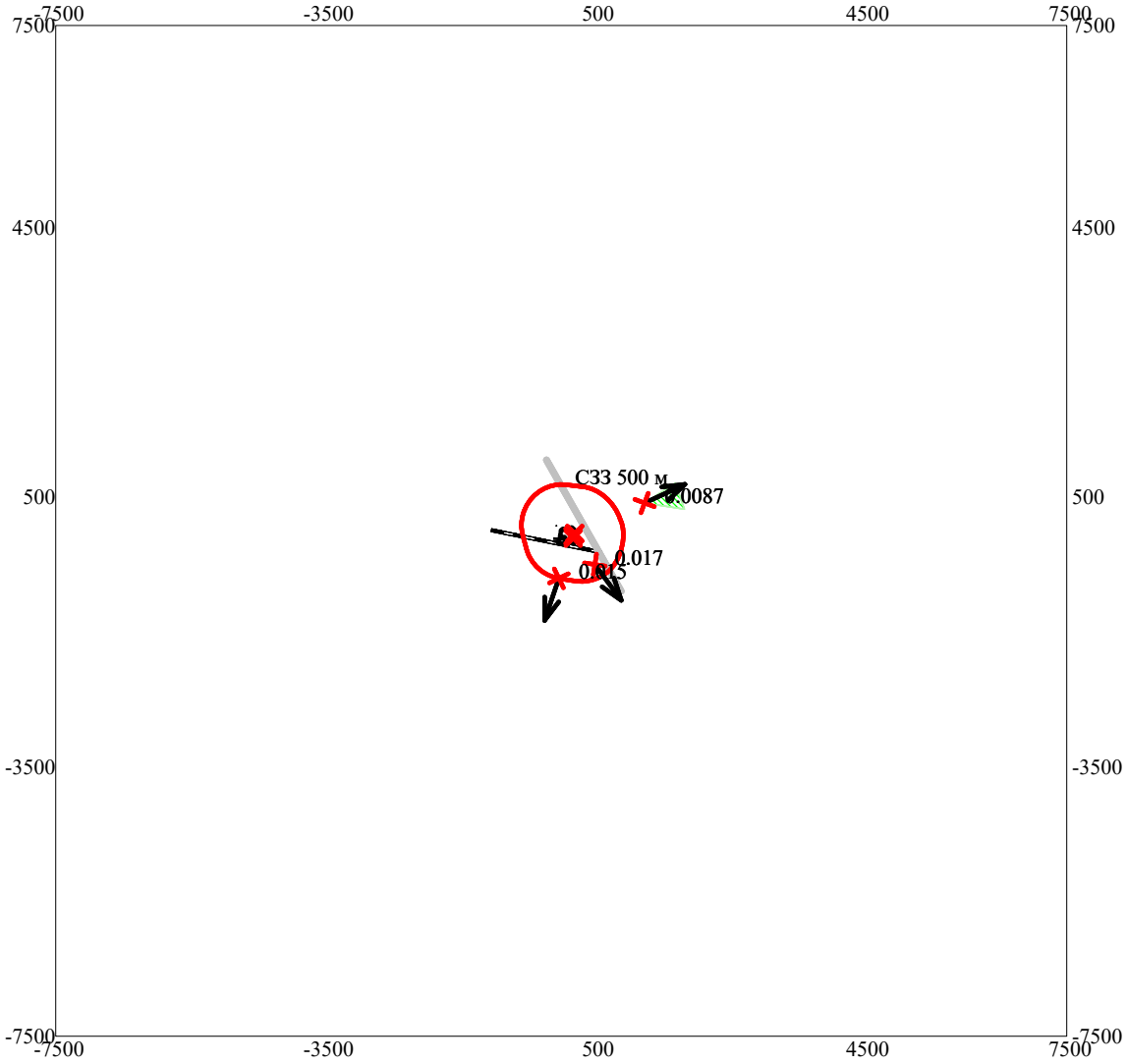
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.7960895 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



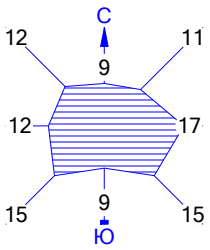

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

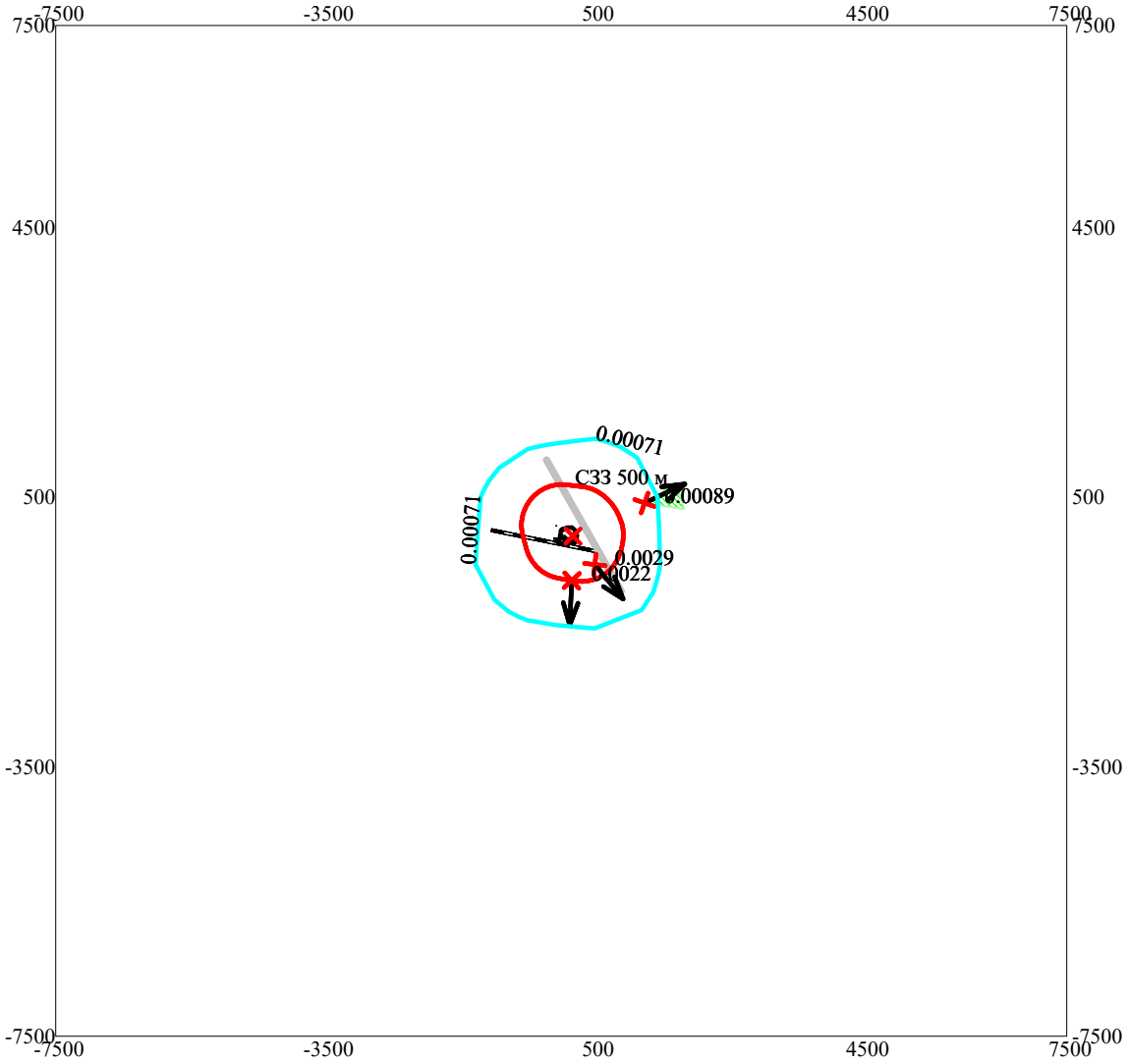
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК

Макс концентрация 0.0167364 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 324° и опасной скорости ветра 4.48 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



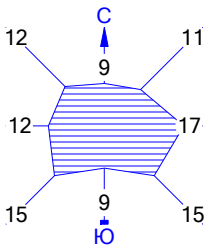

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

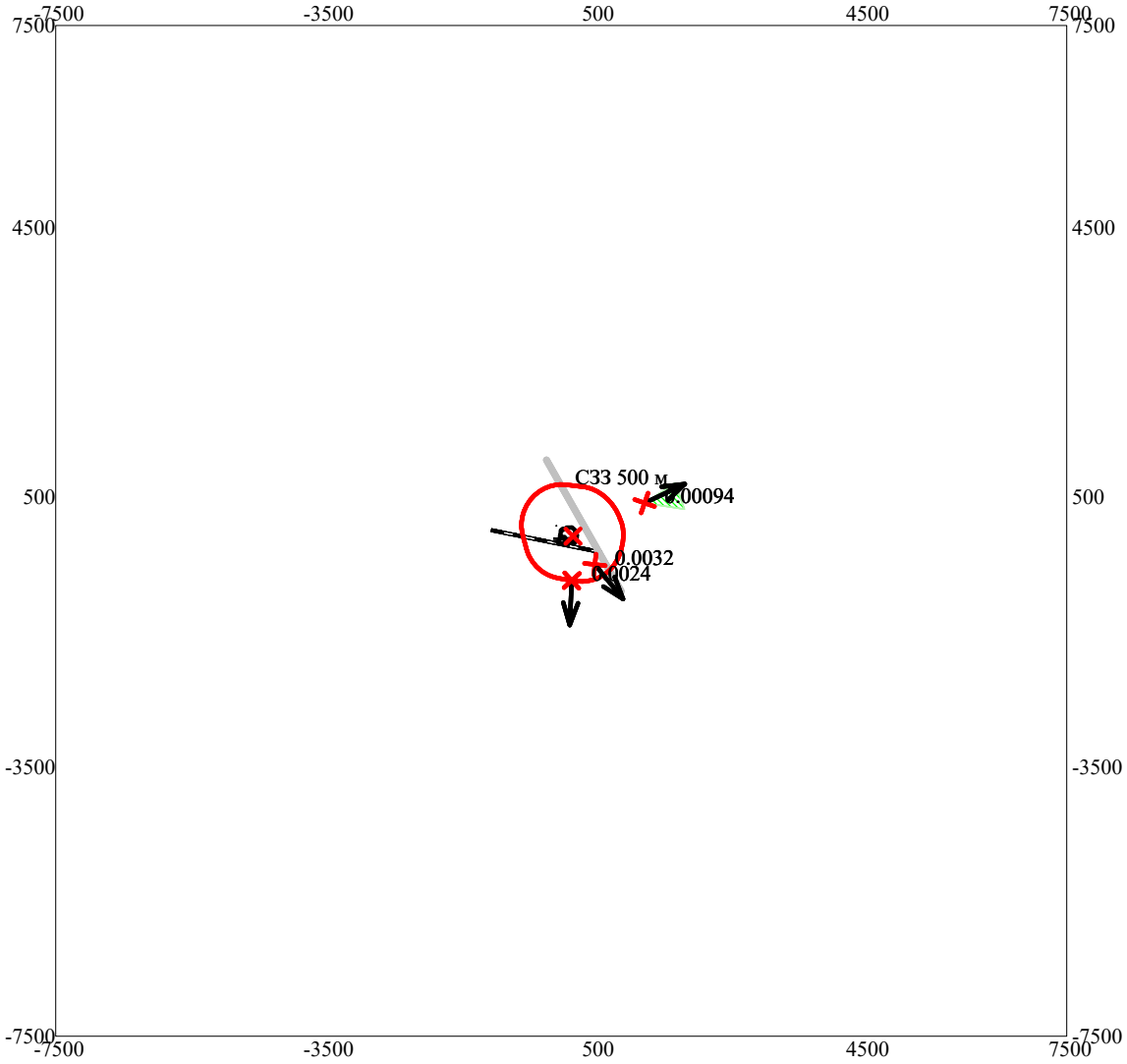
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
0.00071 ПДК

Макс концентрация 0.002856 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6359 0342+0344



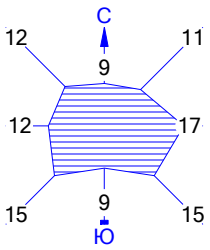

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

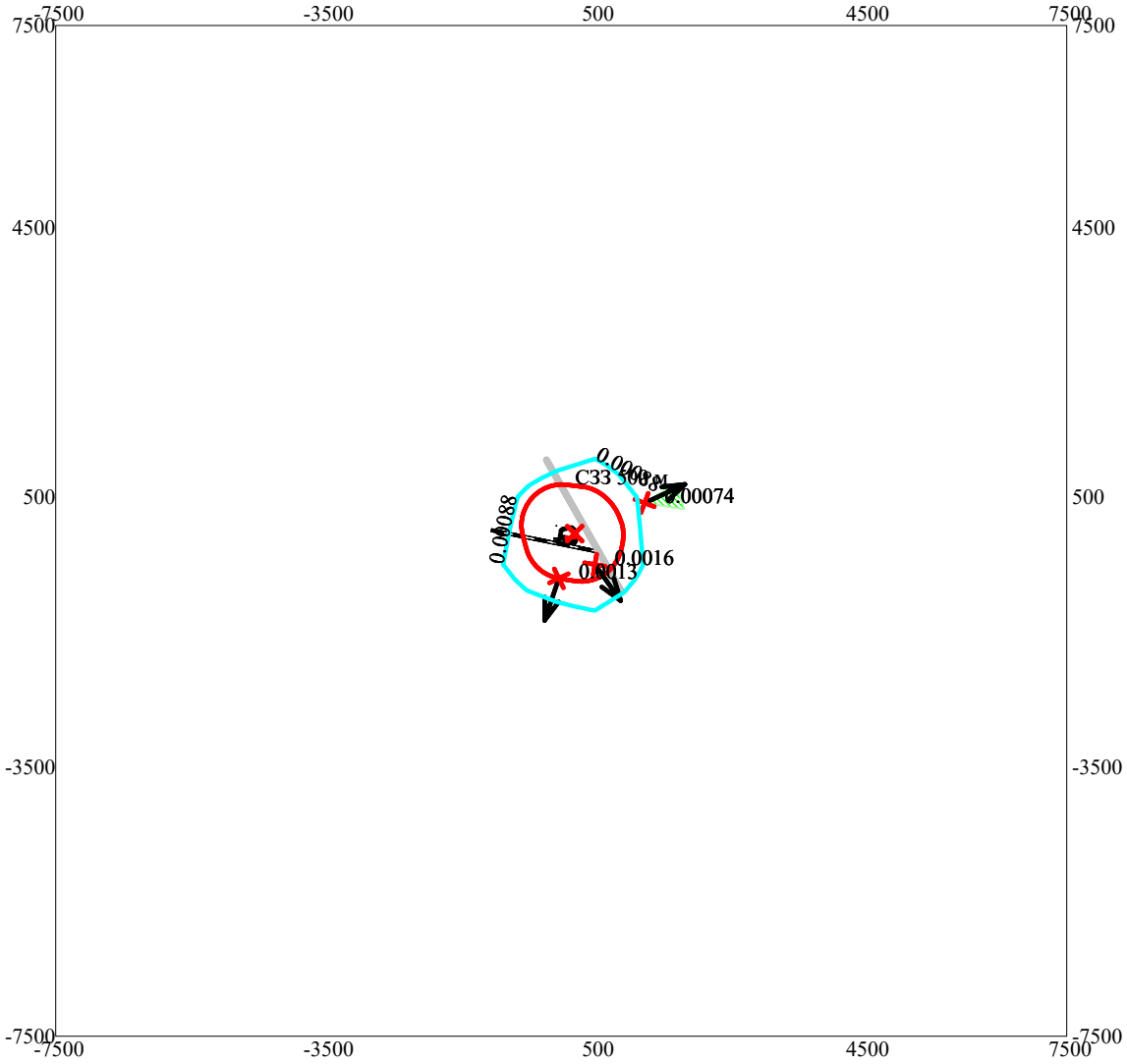
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК

Макс концентрация 0.0031949 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0410 Метан (727*)



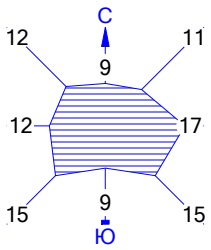

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

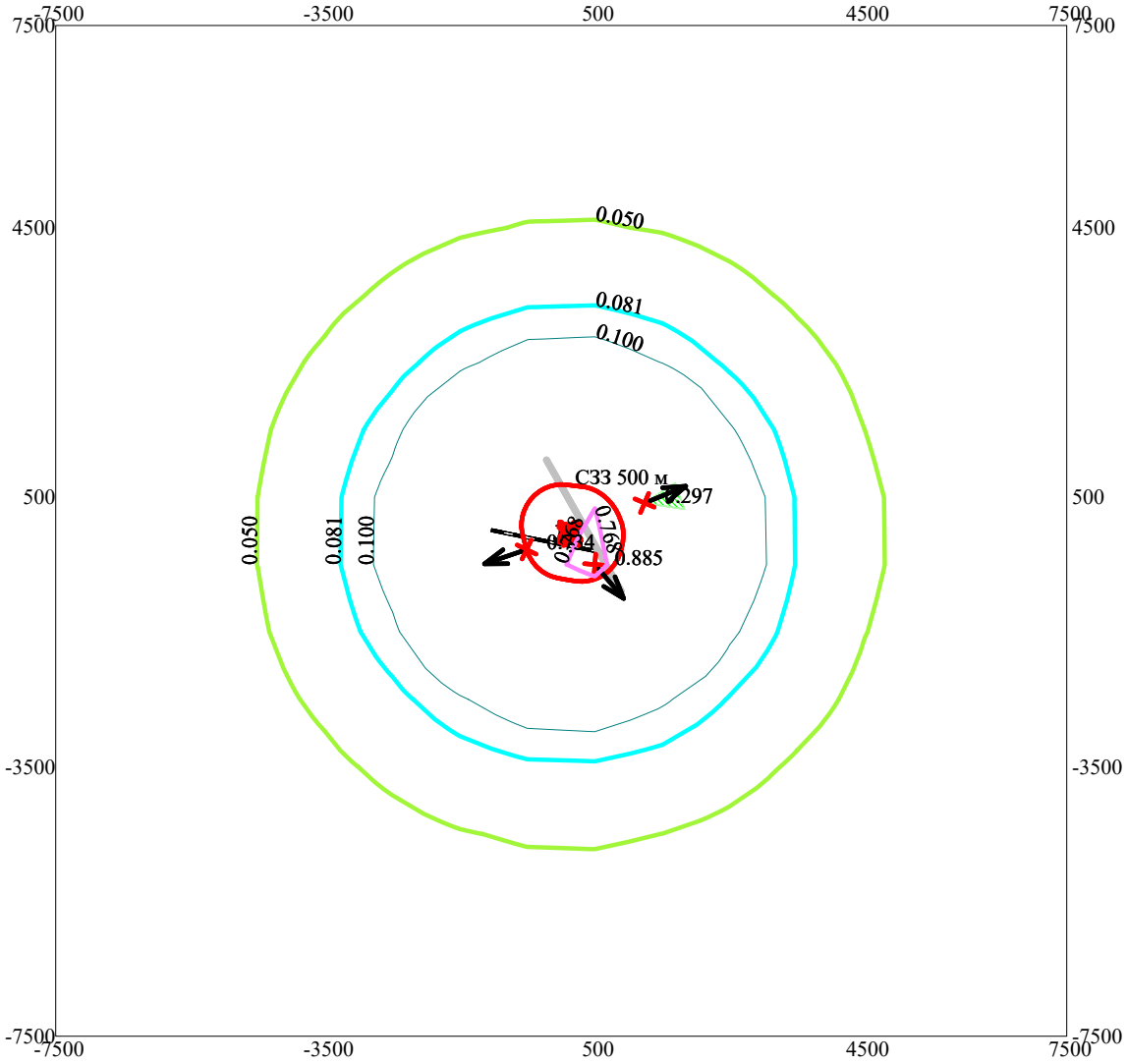
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
0.00088 ПДК

Макс концентрация 0.0016462 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 325° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)



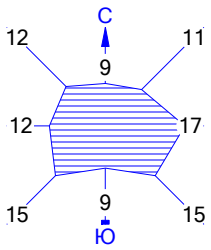

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

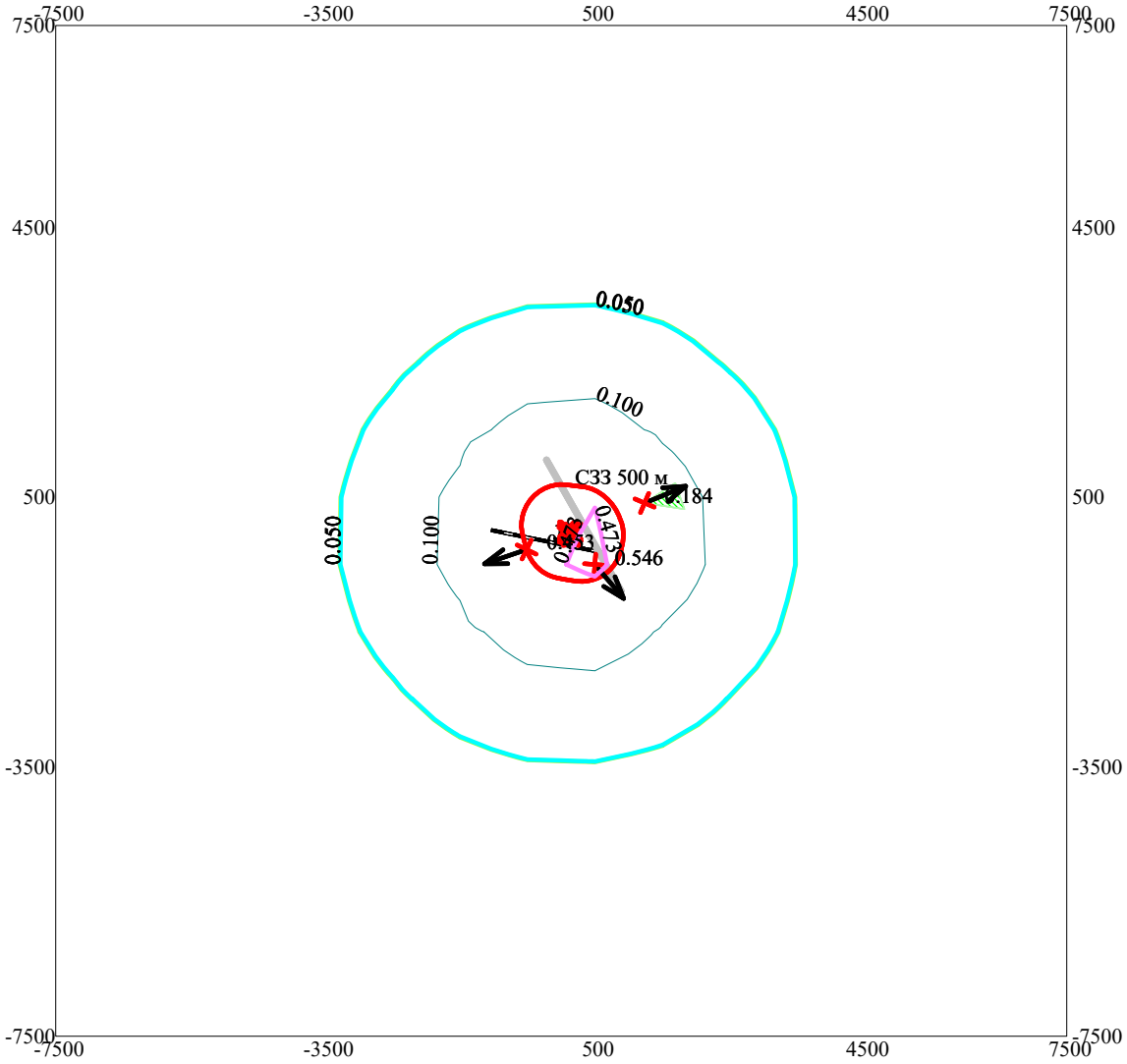
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.081 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.768 ПДК

Макс концентрация 0.8850762 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)



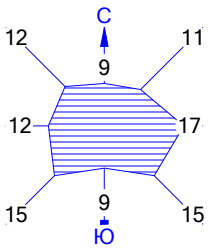

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

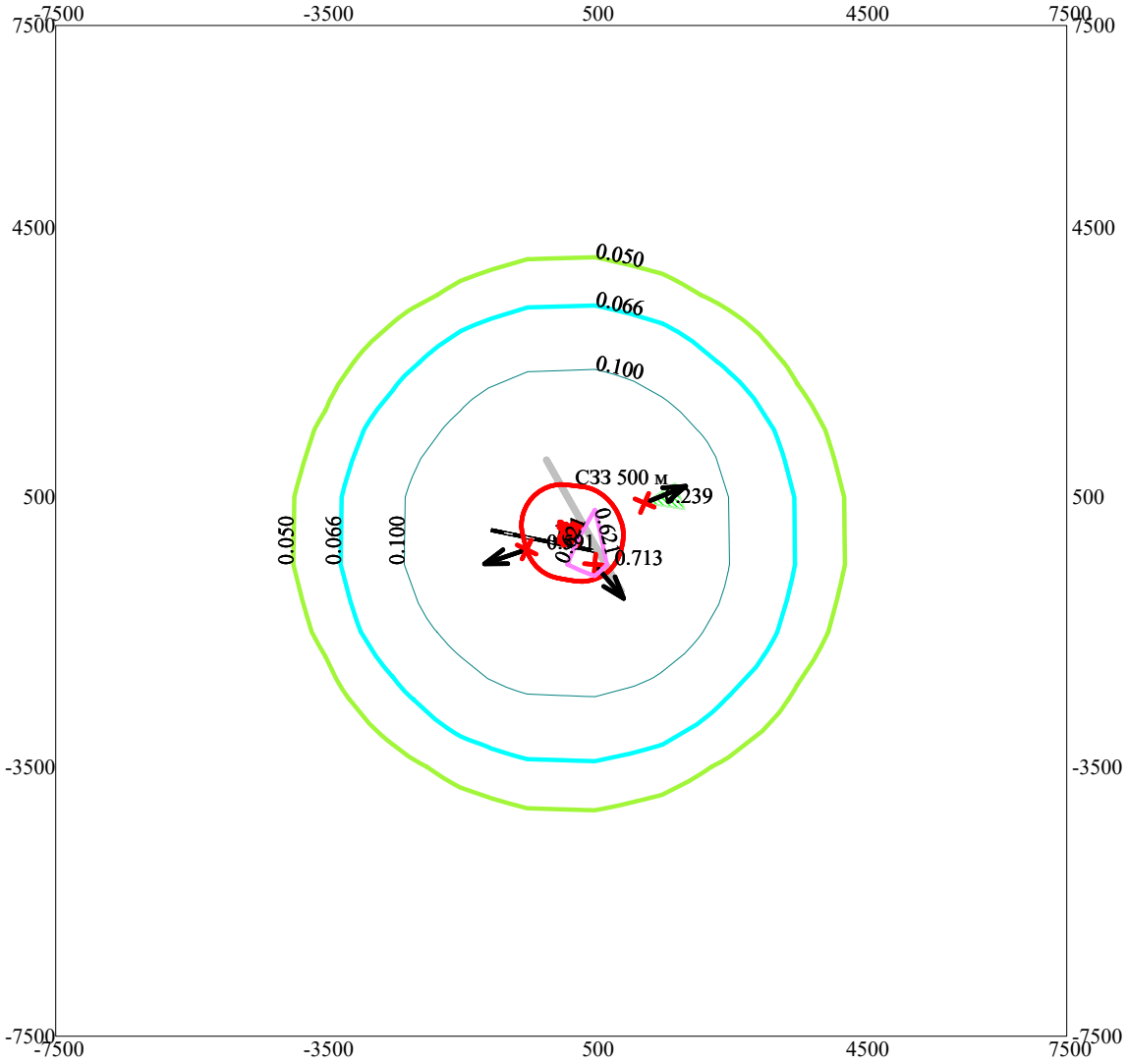
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.473 ПДК

Макс концентрация 0.5463181 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0602 Бензол (64)



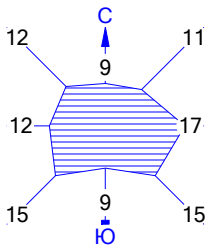

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

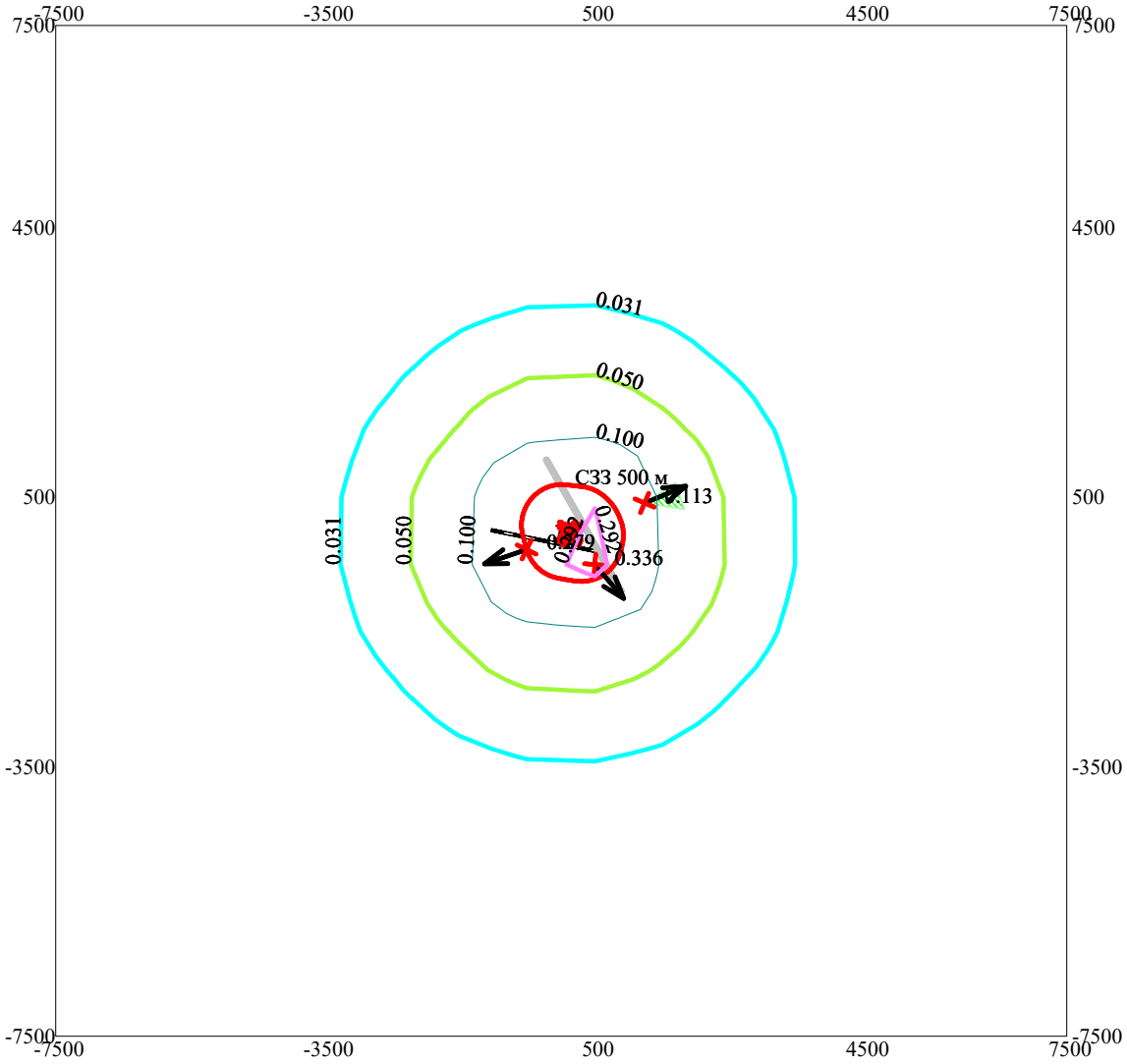
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.066 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.621 ПДК

Макс концентрация 0.7127946 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



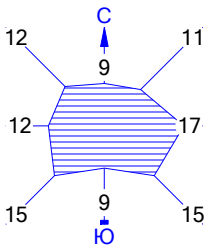

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

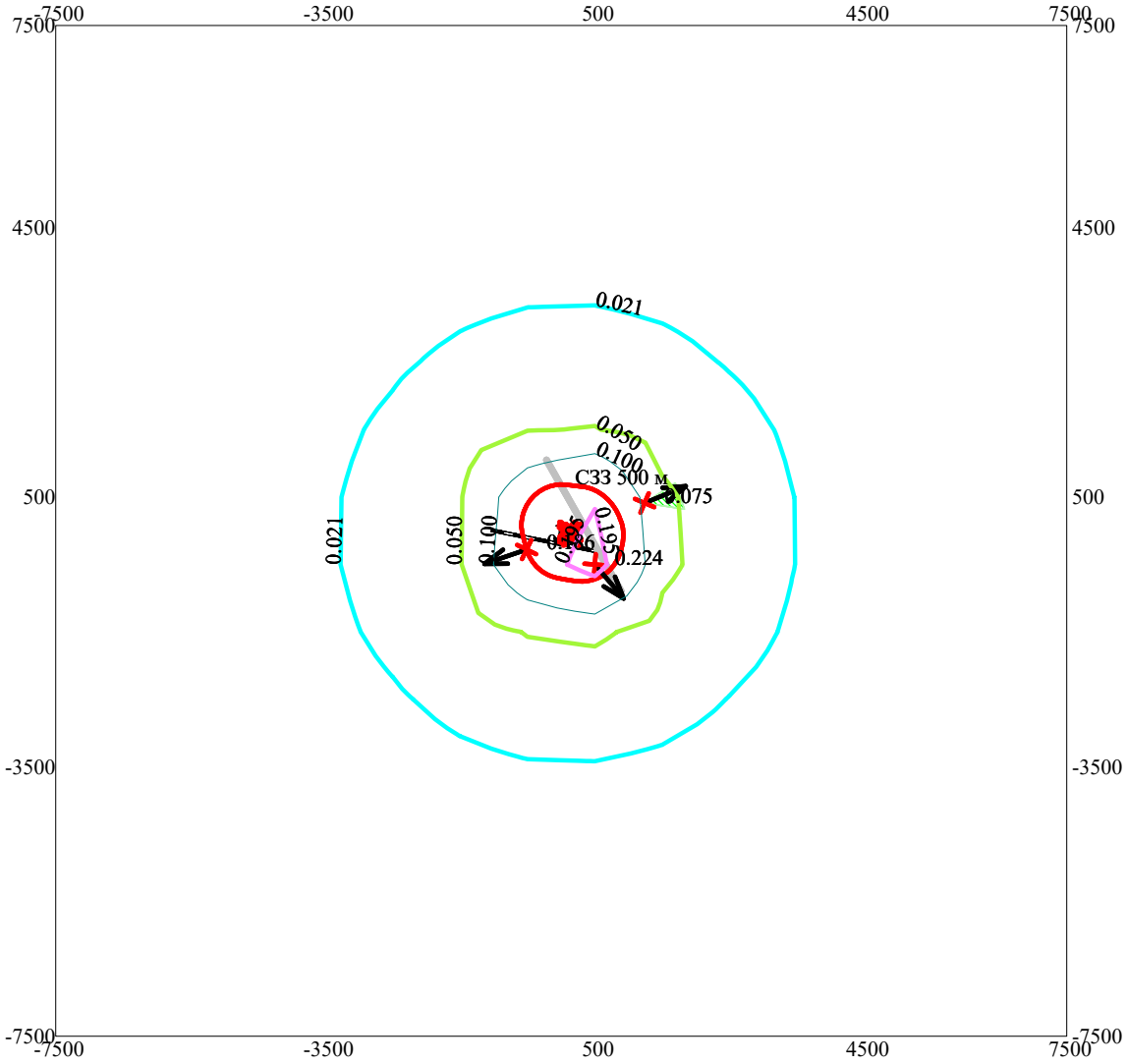
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
- 0.031 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.292 ПДК

Макс концентрация 0.335903 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)



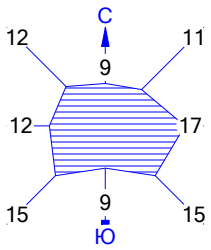

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

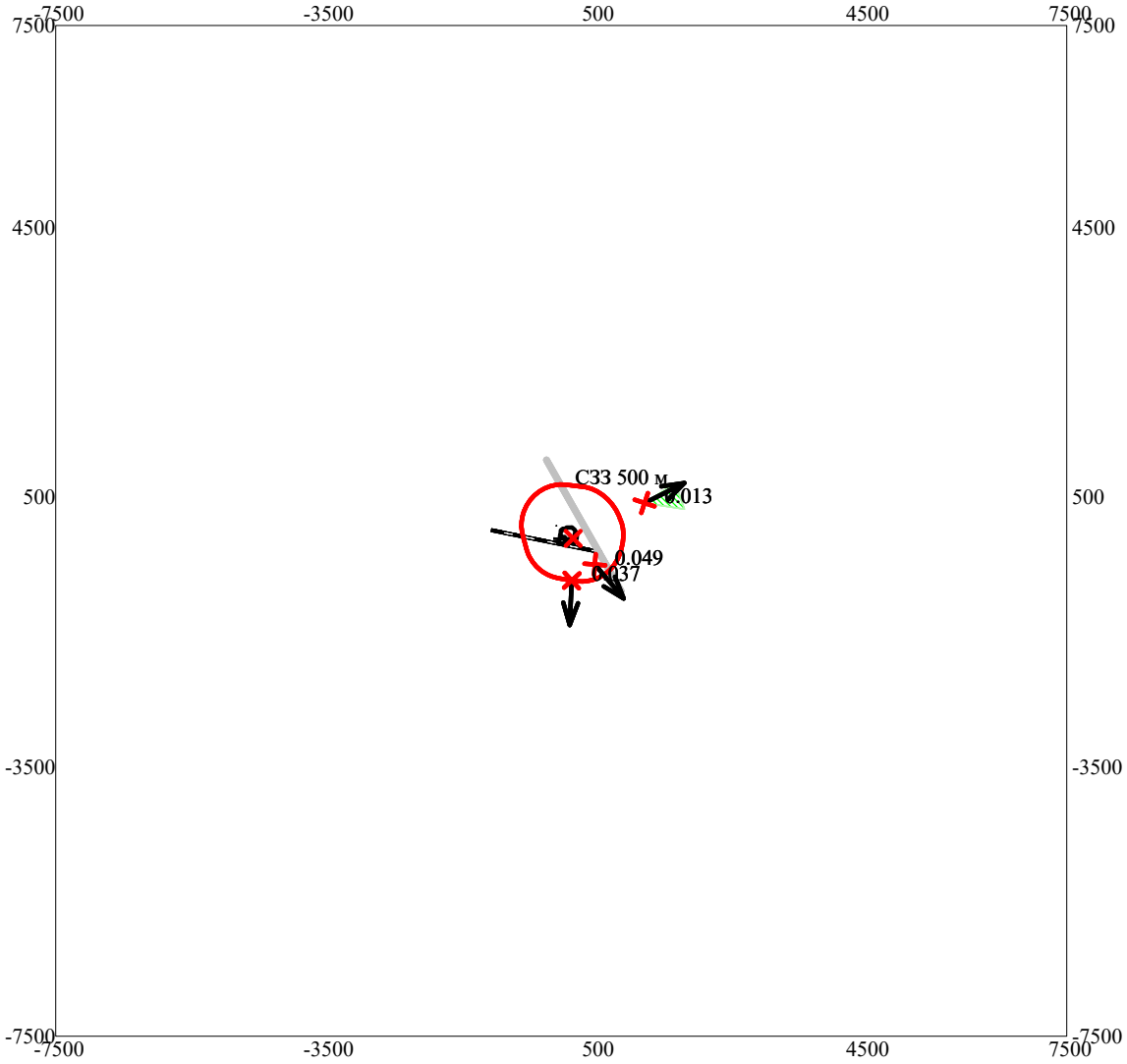
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.195 ПДК

Макс концентрация 0.2239831 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



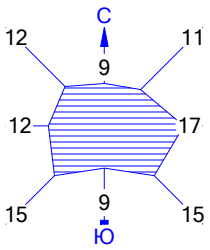

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

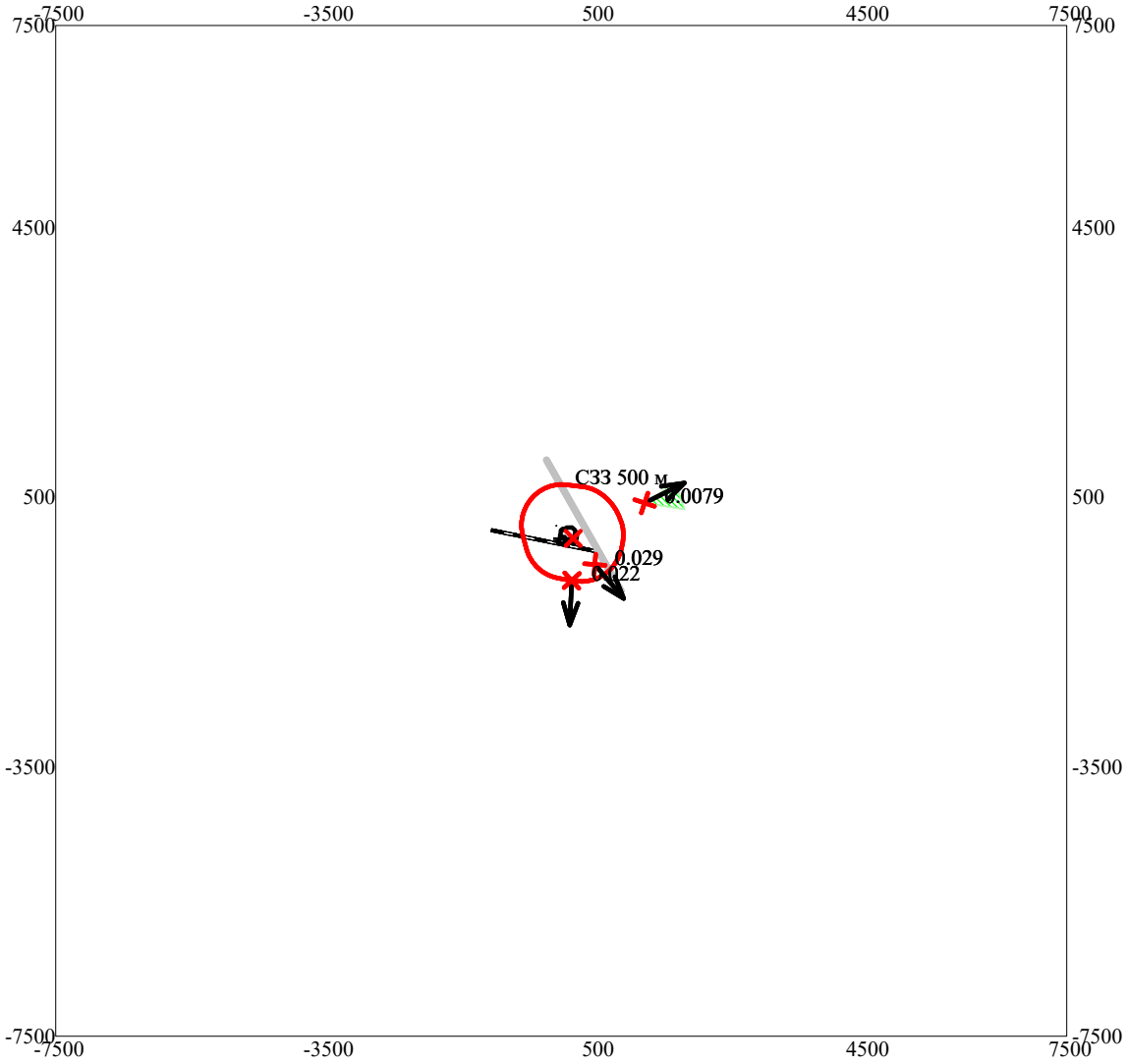
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК

Макс концентрация 0.0487643 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 0.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



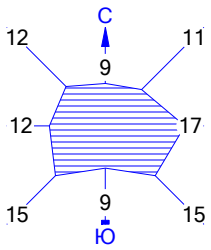

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

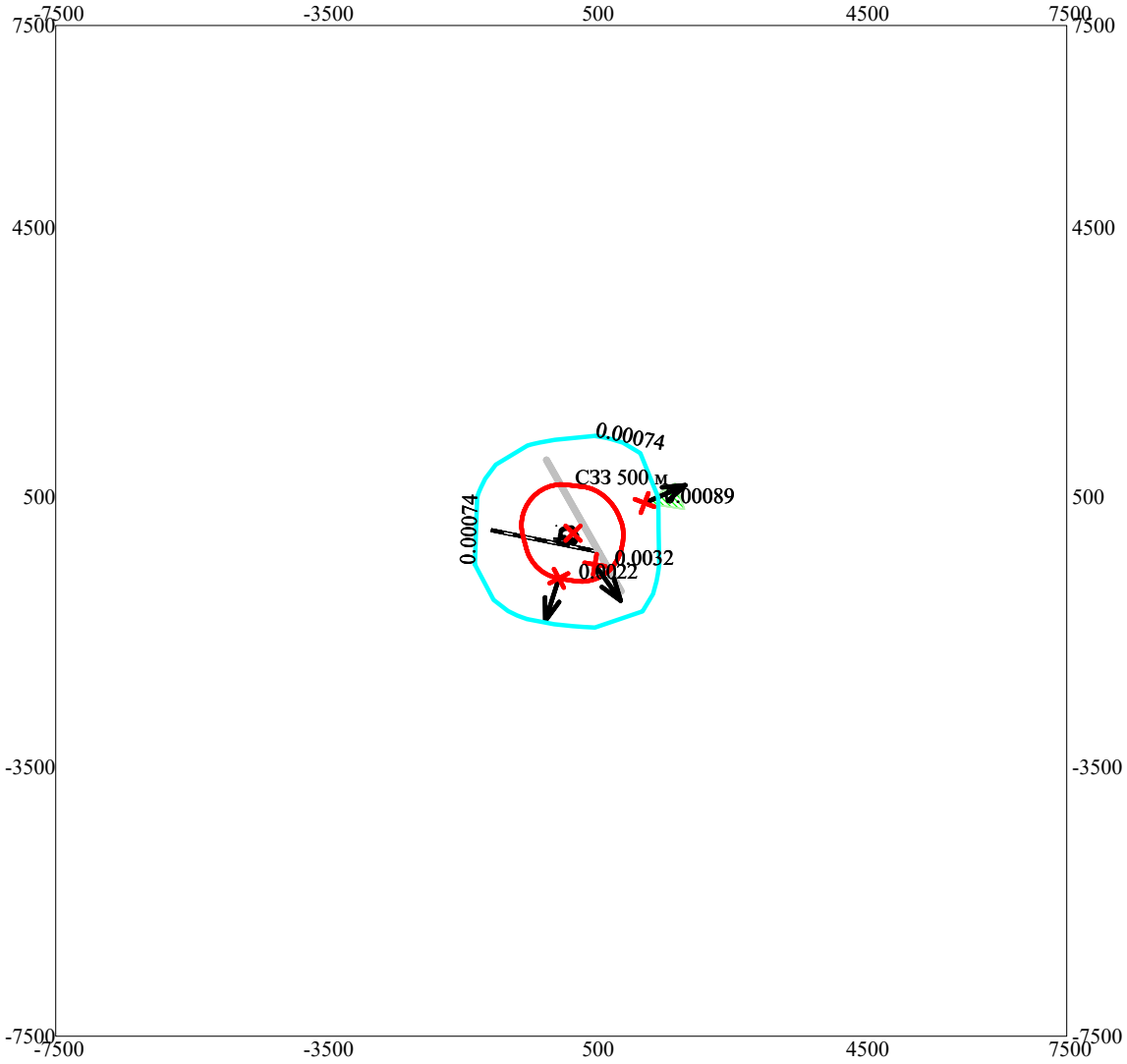
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК

Макс концентрация 0.0292586 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 0.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)



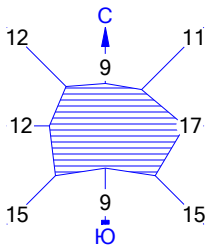

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

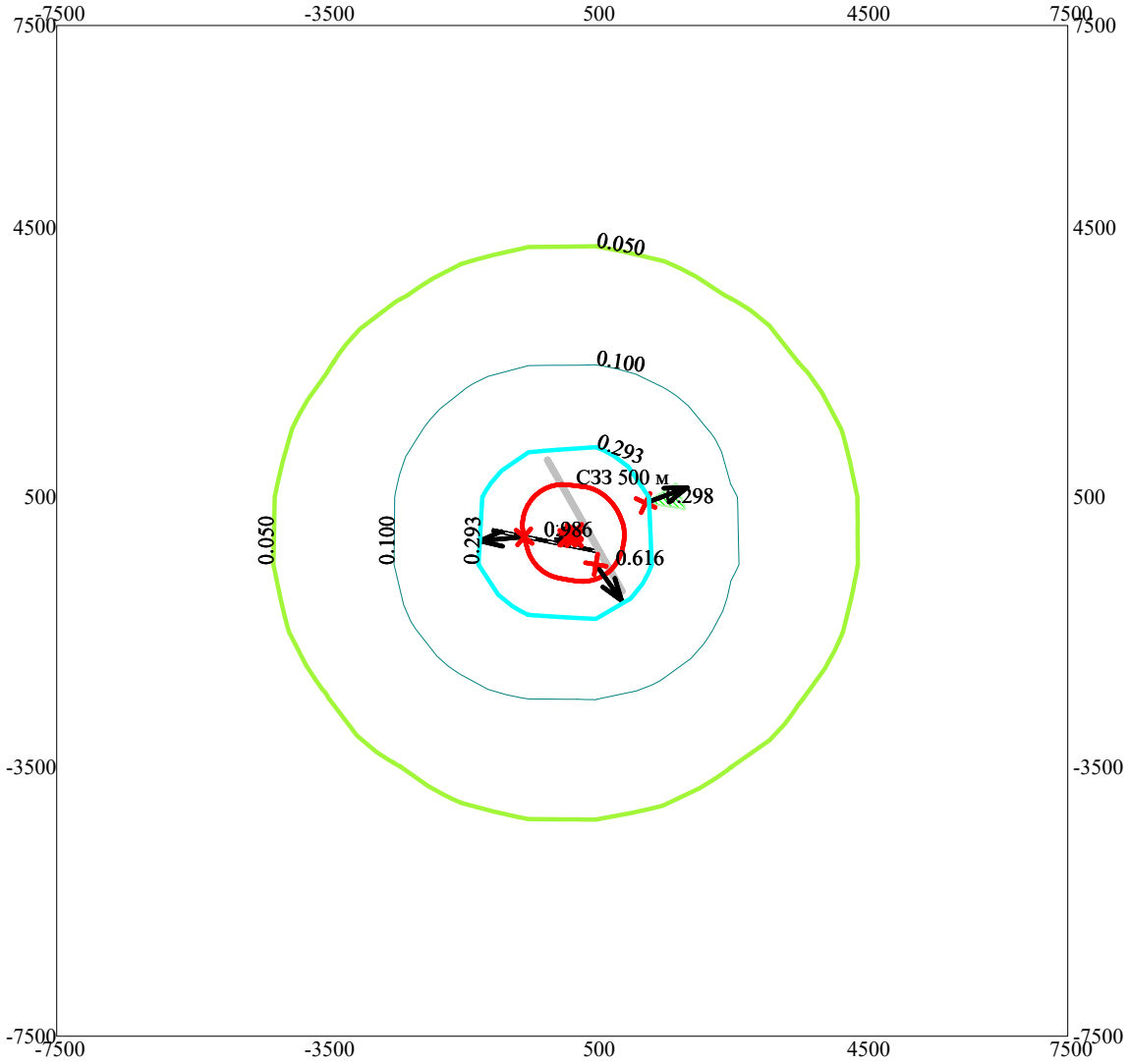
0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
0.00074 ПДК

Макс концентрация 0.0031992 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 325° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.

Город : 045 г. Атырау
Объект : 0010 НПС им. Т. Касымова 2022 расчет Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)




Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 1102 3306м.
Масштаб 1:110200

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.293 ПДК

Макс концентрация 0.6161994 ПДК достигается в точке x= 500 y= -500
При опасном направлении 325° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на конец 2022 года.