

Утверждаю
Начальник Атырауского
теплопроводного управления
АО «КазТрансОйл»

Суюндыков Е.Б.

2025 г.



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

**Заместитель директора
Филиала ЦИР АО «КазТрансОйл»**



Н. Тургумбаев

Алматы – Атырау

2025

Купч. Кузнецов А.

Список исполнителей

Начальник отдела природоохранного нормирования и проектирования		Сарсембаева Б.К.
Главный специалист		Жаканова Ж.К.
Ведущий инженер		Бегимбетов А.М.

АННОТАЦИЯ

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан №1273 от 08.10.2012г. АО «КазТрансОйл» определен национальным оператором по магистральному нефтепроводу.

Нефтеперекачивающая станция (НПС) имени Т. Касымова была введена в эксплуатацию в 1969 г. в составе МН Узень-Атырау-Самара, входящего в состав Атырауского нефтепроводного управления (АНУ) АО «КазТрансОйла». Основной деятельностью НПС имени 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 НДВ загрязняющих веществ НПС имени Т.Касымова АНУ связана с изменением нормативов загрязняющих веществ, связанных с различными технологическими решениями и проведена с учетом перспективы развития предприятия, так на РВС №7 (20000 м³) согласно РП «НПС им.Т.Касымова.Реконструкция РВС 20000 м³ №7» в 2026 г. планируется установка понтона.

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, в проекте также учтены текущие ремонтные работы на станции, а именно:

Зачистка РВС, наружное и внутреннее антикоррозийное покрытие;

Внутритрубная диагностика;

Ремонт печей подогрева нефти (ППН);

Ремонт бетонного каре резервуаров и бетонной отмостки, переходов и лестниц;

Диагностика печей подогрева нефти, ёмкостей, резервуаров;

Ремонт ж/д эстакады и антикоррозионное покрытие оборудования ж/д эстакады;

Отсечение технологического трубопровода;

Текущий ремонт зданий;

и др. планово-предупредительные работы.

При текущем ремонте и техническом обслуживании (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 ТОиТР котельной проводимые сварочные работы при необходимости учтены по источнику сварочным работ (ист. №0053).

При внутритрубной диагностике нефть вытесняется по нефтепроводу до следующего пункта, где есть резервуар. Продувка сжатым воздухом трубопровода учитываются при работе компрессорных станций (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 учитывается при работе компрессоров (АВП) - вытесняется остаток воздуха при заполнении трубы нефтепроводом.

Выбросы от всех видов работ рассчитаны 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 2022-2024 гг. по НПС имени Т.Касымова составляют:

2022 г. – 2830,015 тонн/год, 2023 г. – 2079,632 тонн/год, 2024 г. – 2330,450 тонн/год

Норматив выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, установленный предыдущим проектом НДВ (экологическое разрешение на воздействие №KZ28VCZ03478792 от 15.05.2024 г.). составляет **в 2025 г.- 7389,86898 тонн/год, в 2026 г. – 7385,66476 тонн/год.**

Общий валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от объекта, включая работы по ТОиТР настоящим проектом НДВ определен в количестве:

2025 г. –7952,9999 тонн/год; 2026 г. – 7529,5286 –тонн/год.

Стационарными источниками НПС имени Т.Касымова в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 55 наименований:

Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876)*
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
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)
Сера элементарная (1125*)
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)
Ортофосфорная кислота (938*)
Пентан (450)
Метан (727*)
Изобутан (2-Метилпропан) (279)
Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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)
Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)
Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
Сольвент нефтя (1149*)
Уайт-спирит (1294*)
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
Взвешенные частицы (116)
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Пыль древесная (1039*)

и 11 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)
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, Сера (IV) оксид) (516)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
46(40)	0302	Азотная кислота (5)
	0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
	0322	Серная кислота (517)
59(71)	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)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2904	Мазутная зола теплостанций /в пересчете на ванадий/ (326)
	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Согласно Ст.202, п.17 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников не устанавливаются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются проектом нормативов 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 3.0.406».

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.

В соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением (№ KZ92VBS00007208 от 08.09.2015 г.) размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) НПС имени Т.Касымова составляет 500 м.

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.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух - поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выброса.

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;

Источник выбросов - сооружение, техническое устройство, оборудование, установка, площадка, транспортное или иное передвижное средство, в процессе эксплуатации которых происходит поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Качество окружающей среды - совокупность свойств и характеристик окружающей среды, которые определяются на основе физических, химических, биологических и иных показателей, отражающих состояние ее компонентов в их взаимодействии.;

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 - система, 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.;

Природный фон атмосферного воздуха - массовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, обусловленные высвобождением в атмосферный воздух или образованием в нем загрязняющих веществ в результате естественных природных процессов.

Экологические требования - правила, требования, ограничения и запреты, установленные экологическим законодательством Республики Казахстан, которые направлены на обеспечение охраны окружающей среды.;

Экологический мониторинг – комплексная система 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.

Экологическое нормирование- установление экологических нормативов качества, целевых показателей качества окружающей среды и нормативов допустимого антропогенного воздействия на окружающую среду;

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
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		11
ВВЕДЕНИЕ		14
1	Общие сведения о предприятии	15
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	25
3.3	Краткая характеристика пылегазоочистного оборудования	38
3.4	Оценка степени соответствия применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом	39
3.5	Перспективы развития предприятия	40
3.6	Параметры источников выбросов загрязняющих веществ	40
3.7	Характеристика аварийных и залповых выбросов	98
3.8	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	100
3.9	Обоснование полноты исходных данных, принятых для расчета НДВ	102
4.	Проведение расчетов и определения нормативов НДВ	107
4.1	Методики расчета выбросов	107
4.2	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	107
4.3	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	109
4.4	Предложения по нормативам НДВ	116
4.5	План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	132
4.6	Уточнения границы области воздействия	133
5.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	134
6.	Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии	188
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	205

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Исходные данные

Приложение 2	Определение валовых выбросов загрязняющих веществ по источникам на эксплуатацию
Приложение 2а	Определение валовых выбросов загрязняющих веществ по источникам на текущий ремонт
Приложение 3	Бланки инвентаризации источников выбросов
Приложение 4	Карты и результаты расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ на существующее положение и на срок достижения НДВ
Приложение 5	Карты и результаты расчетов рассеивания выбросов при аварийных ситуациях

ВВЕДЕНИЕ

Корректировка проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух НПС имени 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-эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Рекомендациям по оформлению проектов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан РНД 211.2.02.02-97;

Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ 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», 010000
г.Астана, район «Нұра»,
пр. Тұран, здание 20, н.п.12**

**Атырауское нефтепроводное
управление АО «КазТрансОйл».
г. Атырау,060009
ул. З.Гумарова, 94
Тел.: (7122) 931-284**

Адрес исполнителя:

**Филиал ЦИР АО «КазТрансОйл»
050000, г.Астана
ул. М.Габдуллина,2
тел. (7172) 791694**

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

НПС имени Т. Касымова, расположенная в Атырауской области, введена в эксплуатацию в 1969 г. в составе МН «Узень-Атырау-Самара», входит в состав Атырауского нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл».

Ближайшая жилая зона - аул Береке расположен на расстоянии ~1,6 км. Вблизи предприятия проходит железная дорога Астрахань - Средняя Азия и автомобильная дорога Атырау-Уральск. С восточной стороны на расстоянии 4 км протекает река Урал, и в 200 м автодорога Атырау-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.

В настоящее время на станции осуществляется прием нефти практически из всех месторождений Казахстана (из магистральных нефтепроводов Узень-Атырау, Каспийского трубопроводного консорциума (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», слив, налив на железнодорожной эстакаде.

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

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 50⁰ 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 4,1 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 максимальная температура воздуха этого месяца составляет $+34^{\circ}\text{C}$, средняя минимальная температура воздуха за январь – $10,7^{\circ}\text{C}$.

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 %.

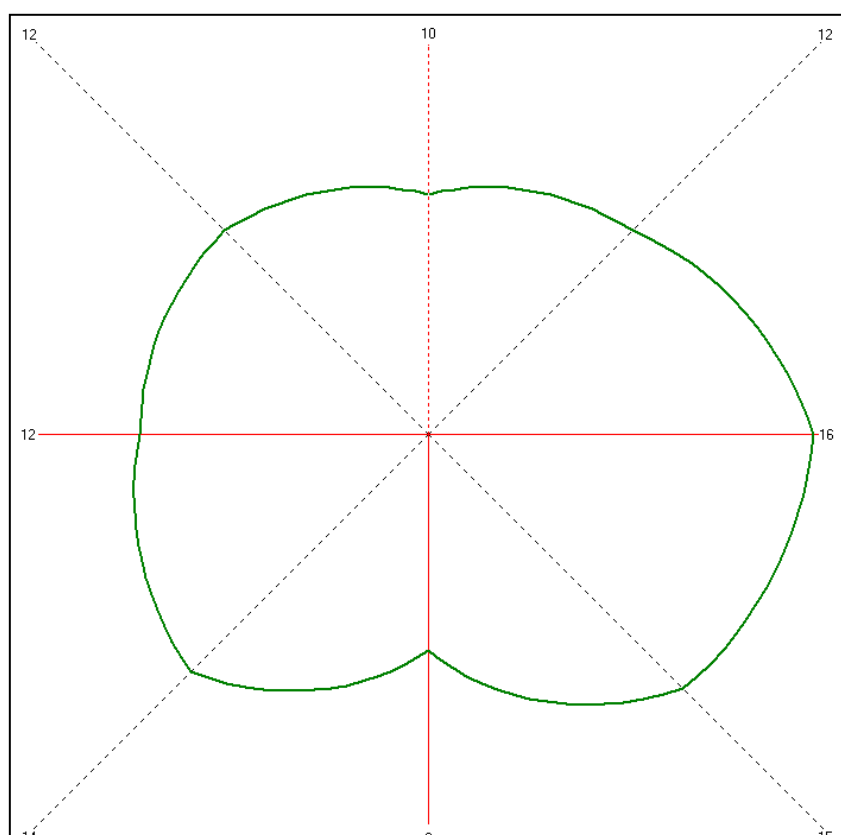
Наибольшая относительная влажность наблюдается в зимнее время (декабрь-февраль), когда ее средняя месячная величина составляет 82-84 %. Наименьшая относительная влажность приходится на лето (июль-август) - 47 %

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
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	34
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-10,7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	12
В	16
ЮВ	15
Ю	9
ЮЗ	14
З	12
СЗ	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	10,6



3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Основное производство

Резервуарный парк

Резервуарный парк НПС имени Т.Касымова состоит из 16 резервуаров объемами 10000 м³ и 20000 м³ для осуществления операции по приему нефти с нефтепромысловых предприятий.



Наименование резервуара	Средство сокращения выбросов в атмосферу
РВС №1 (10000 м ³)	Диски-отражатели
РВС №2 (10000 м ³)	Выведен из эксплуатации
РВС №3 (10000 м ³)	Диски-отражатели
РВС №4 (10000 м ³)	Диски-отражатели
РВС №5 (10000 м ³)	Диски-отражатели
РВС №6 (10000 м ³)	Диски-отражатели
РВС №7 (20000 м³)	Согласно РП установка понтона планируется в 2026 г.
РВСП №8 (20000 м ³)	Понтон
РВСП №9 (20000 м ³)	Понтон
РВСП №10 (20000 м ³)	Понтон
РВСП №11 (20000 м ³)	Понтон
РВСП №12 (20000 м ³)	Понтон
РВСПК №13 (20000 м ³)	Плавающая крыша
РВСП №14 (10000 м ³)	Понтон
РВСП №15 (10000 м ³)	Понтон
РВСП №16 (10000 м ³)	Понтон

Печи подогрева нефти



Для подогрева нефти на НПС имени Т.Касимова 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 №1, №2

На сливо-наливные железнодорожные эстакады НПС имени Т.Касимова 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 на 60 вагоно-цистерн, 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.

Техническая возможность налива/слива нефти составляет до 4, 5 млн. тонн в год.

Кроме того, в качестве альтернативного маршрута транспортировки нефти предназначена односторонняя сливо-наливная железнодорожная эстакада №2 на 30 вагоно-цистерн. Налив и слив нефти составит по 1,9 млн тонн/год.

Насосы и средства перекачки

В состав НПС имени Т.Касымова входят:

Место установки	Наименование средств перекачки
Сливная насосная №1	Насосные агрегаты 1Д1250-63-2 ед., 12НДСН-2 ед., 12НА9х4- 1 ед. (насос откачки утечек)
Сливная насосная №2	Насосные агрегаты 1Д1250-63-2 ед., 8НДВ-2 ед., 12НА9х4-1 ед. (насос откачки утечек)
Подпорная насосная	Насосные агрегаты НЦНЕ 1600/100-3ед., 14НДСН-2ед., 6НК9х1- 1 ед., 12НА9х4-1ед. (насос откачки утечек)
Магистральная насосная	Насосные агрегаты НМ2500/230-2ед., НМ3600/230-2ед., Ш40-4-19,5/4 – 2 ед., НМШ 5-25-4/0,4- 1 ед., ЦНС 38/154-1ед.(насос откачки утечек),
Насосная №4	Насосные агрегаты НМ1250/260-3ед., Ш40-4-19,5/4 – 2 ед., АХП Е20/30-1ед. (насос откачки утечек),
Насосная уловленной нефти	Насосные агрегаты 4НК5х1-3ед.
Насосная откачки на КТК	Насосные агрегаты АДН600-80-4ед., 12НА9х4-1ед.(насос откачки утечек)
Топливная насосная	Насосные агрегаты НМШ 5/25 – 2 ед.
В районе площадки РД Dnudo-Oil	Насосные агрегаты ЦНС 300/360- 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.Касимова действует котельная с 3 котлами ДЕ10-14ГМ, работающими на природном газе, два из которых - в резерве.

3.2. Общая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На период эксплуатации и проведения ремонтных работ:

в 2025 г. – количество источников выбросов составляет – 100, том числе 62 организованных и 38 неорганизованных. Выбросы загрязняющих веществ составляют - **1944,3690 г/сек, 7952,9999 тонн/год;**

в 2026 г. – количество источников выбросов составляет - 90, в том числе 62 организованных и 28 неорганизованных. Выбросы загрязняющих веществ составляют – **1987,0677 г/сек, 7529,5286 тонн/год.**

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

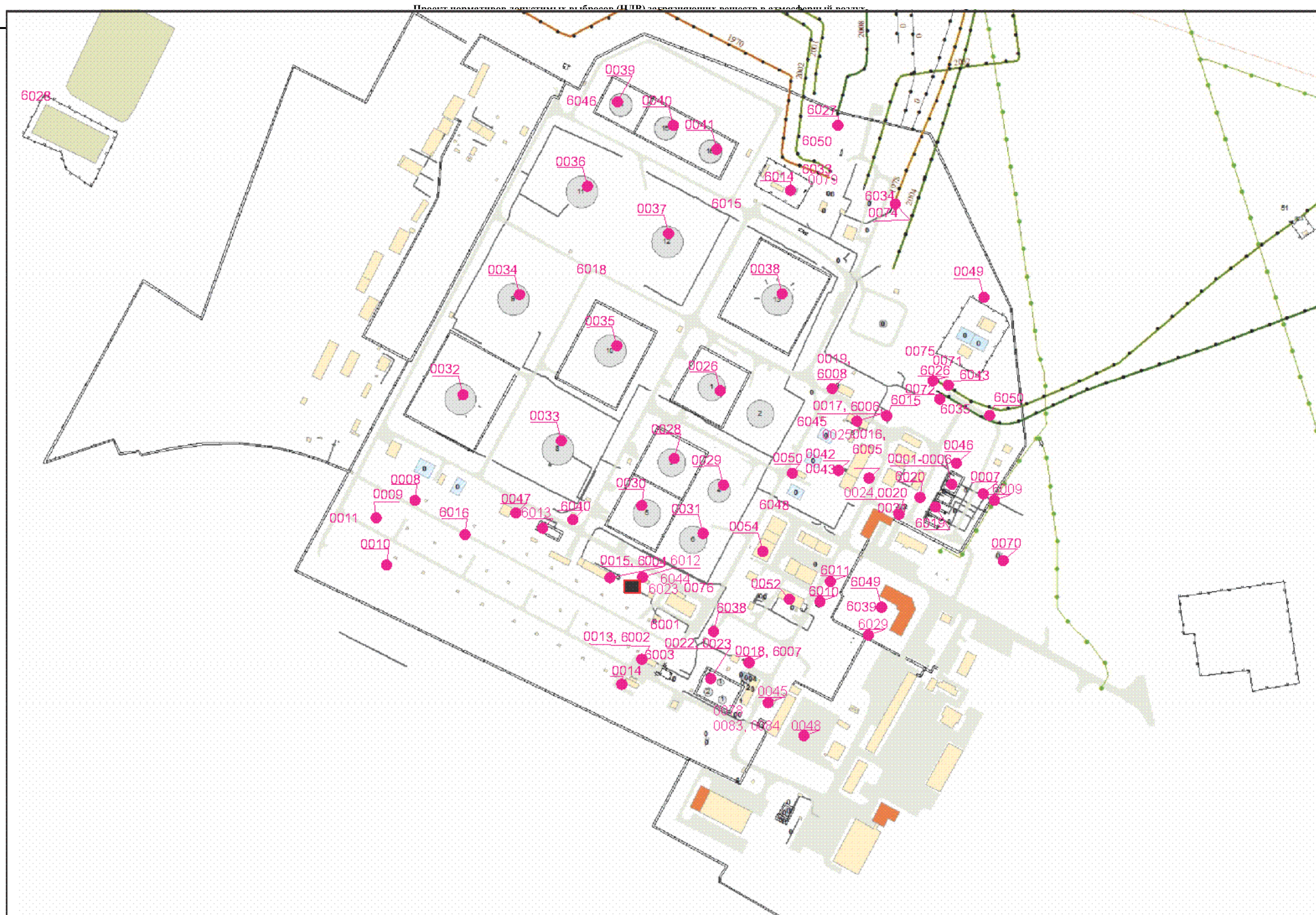


Рис.1.2. Карта-схема расположения источников выбросов ЗВ НПЗ имени Т.Касымова (эксплуатация)

3.2. Общая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

К организованным источникам выбросов загрязняющих веществ НПС имени Т.Касимова 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 сгорания на печах подогрева нефти
0008	001	Свеча №3 наливного коллектора СНЭ №1
0009	001	Свеча №2 сливного коллектора СНЭ №1
0010	001	Свеча №1 сливного коллектора СНЭ №1
0011	001	Свеча сливного коллектора СНЭ №2
0013	001	Емкость сбора утечек РГС V=3 м ³ сливной насосной №1
	002	Насос откачки утечек
0014	001	Емкость сбора утечек РГС V=3 м ³ сливной насосной №2
	002	Насос откачки утечек
0015	001	Емкость сбора утечек РГС V=3 м ³ подпорной насосной
	002	Насос откачки утечек
0016	001	Емкость сбора утечек РГС V=14 м ³ магистральной насосной
	002	Насос откачки утечек
0017	001	Емкость сбора утечек РГС V=3 м ³ насосной №4
	002	Насос откачки утечек
0018	001	РГС V=25 м ³ насосной уловленной нефти
0019	001	Емкость сбора утечек ЕПП 12,5 м ³ насосной откачки на КТК
	002	Насос откачки утечек
0020	001	РГС V=75 м ³ №1 для хранения нефти (топливо)
0021	001	РГС V=75 м ³ №2 для хранения нефти (топливо)
0022	001	РВС V=400 м ³ №1
0023	001	РВС- V=400 м ³ №2
0024	001	Емкость для сброса подтоварной воды резервного топлива ППН V=4 м ³
0025	001	РГС V=4 м ³ от ДЭС
0026	001	РВС №1 (10000 м ³)
0028	001	РВС №3 (10000 м ³)
0029	001	РВС №4 (10000 м ³)
0030	001	РВС №5 (10000 м ³)
0031	001	РВС №6 (10000 м ³)
0032	001	РВС №7 (20000 м ³)
0033	001	РВСП №8 (20000 м ³)
0034	001	РВСП №9 (20000 м ³)
0035	001	РВСП №10 (20000 м ³)
0036	001	РВСП №11 (20000 м ³)

0037	001	РВСП №12 (20000 м ³)
0038	001	РВСПК №13 (20000 м ³)
0039	001	РВСП №14 (10000 м ³)
0040	001	РВСП №15 (10000 м ³)
0041	001	РВСП №16 (10000 м ³)
0042	001	РГС для турбинного масла (4 м ³)
0043	001	РГС для отработанного масла (3 м ³)
0045	001	ДЭС Volvo-Penta 1230GH
0046	001	ДЭС FG Wilson P275H2
0047	001	ДЭС FG Wilson P500 E2
0048	001	ДЭС FG Wilson P16, 5P2 на 695,5 км МН «Узень-Атырау-Самара»
0049	001	ДЭС FG Wilson P18E2 на 4,5 км МН «НПС имени Т.Касымова-НПС имени Шманова Н.Н.-АНПЗ
0050	001	Дизель 1Д12БМС
0052	001	Котельная
0054	001	Лабораторные шкафы химлабораторий (ЦХЛиВОС)
0070	001	РГС-75 м ³ для сброса нефти ППН (2 ед.)
0071	001	Дренажная емкость V = 40 м ³ КПОУ Узень-Атырау
	002	насос НВ50/50
0072	001	Дренажная емкость V=16 м ³ КПОУ НПС имени Т. Касымова-НПС имени Шманова Н.Н.-АНПЗ
	002	Насос НВ50/50
0074	001	Дренажная емкость 20 м ³ КПОУ Атырау-Самара.
	002	Насос НВ 50/50
0076	001	Емкость сбора утечек БИК 1 м ³
0077	001	ДЭС SDMO 30 кВа
0078	001	Дренажная емкость 25 м ³ уловленной нефти
	002	Насос НВ50/50
0079	001	Дренажная емкость 8 м ³ КПОУ Мартыши-Атырау
	002	Насос НВ50/50
0080	001	Дренажная емкость 1 м ³ с пробоотборника Мартыши-Атырау
0081	001	Дренажная емкость КПОУ с направления Тенгиз 8 м ³
0082	001	Дренажная емкость 3 м ³ с пробоотборника
0083	001	Дренажная емкость 40 м ³ (КБО)
	002	Насос НВ50/50
0084	001	Промывочная емкость 40 м ³ (КБО)
	002	Насос НВ50/50

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

Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ
6001	001	Налив на СНЭ №2
6002	001	Сливная насосная ж/д эстакады №1. Насосы
	002	ЗРА и ФС
6003	001	Сливная насосная ж/д эстакады №2 . Насосы
	002	ЗРА и ФС

6004	001	Подпорная насосная. Насосы
	002	ЗРА и ФС
6005	001	Магистральная насосная. Насосы
	002	Насосы масляные
	003	ЗРА и ФС
6006	001	Насосная №4. Насосы
	002	Насосы масляные
	003	ЗРА и ФС
6007	001	Насосная уловленной нефти. Насосы для откачки с емкости на НУН
	002	ЗРА и ФС
6008	001	Насосная откачки на КТК. Насосы
	002	ЗРА и ФС
6009	001	ГРПШ №1. ЗРА
	002	ГРПШ №1. Свеча стравливания газа
6010	001	ГРПШ №2 . ЗРА
	002	ГРПШ №2. Свеча стравливания газа
6011	001	ГРПШ №3. ЗРА
	002	ГРПШ №3. Свеча стравливания газа
6012	001	Манифольд №1 ЗРА и ФС
6013	001	Манифольд №2 ЗРА и ФС
6014	001	Малый манифольд. ЗРА и ФС
6015	001	ЗРА и ФС технологической части
6016	001	ЗРА и ФС нефтеналивных эстакад №1, №2.
6018	001	ЗРА и ФС резервуарного парка
6019	001	ЗРА и ФС печей подогрева нефти
6020	001	Топливная насосная. Насосы
	002	ЗРА и ФС
6026	001	ЗРА и ФС камеры приема очистного устройства Узень-Атырау.
	002	Прием шлама и очистного скребка на поддон
6028	001	Место накопления производственных отходов, обработка и очистка очистных устройств
6029	001	ГРПШ №4. ЗРА
	002	ГРПШ №4. Свеча стравливания газа
6033	001	ЗРАиФС камеры приема ОУ Мартыши-Атырау
	002	Прием шлама и очистного скребка на поддон
6034	001	ЗРАиФС камеры пуска ОУ Атырау-Самара.
	002	Прием шлама и очистного скребка на поддон
6035	001	ЗРАиФС камеры пуска ОУ нефтепровода имени Т. НПС Касимова-НПС имени Шманова Н.Н.- АНПЗ
	002	Прием шлама и очистного скребка на поддон
6038	001	КНС №1
6039	001	КНС №2
6040	001	КНС №3
6041	001	КНС №5
6043	001	Площадка межплощадочных трубопроводов. ЗРА
6044	001	Блок контроля качества
6045	001	Передвижная дизельная насосная установка DNUDO
	002	Передвижная дизельная насосная установка DNUDO
6046	001	КНС №6

6047	002	КНС №7
6048	001	Площадка РД Dnudo-Oil. Насосы
	002	ЗРА и ФС
6049	001	КНС №4
6050	001	Утечки через неплотности оборудования

На период ТО и ТР в 2025 г. к источникам выбросов загрязняющих веществ НПС имени Т.Касимова относятся:

Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ
7000	01	Компрессор передвижной
	02	Пыление при земляных работах
	03	Пыление от автотранспорта
7001	01	Окрасочные работы. Краска
	02	Окрасочные работы. Растворитель
	03	Компрессор передвижной
	04	Пыление при транспортных работах. Автомобили бортовые
	05	Автопогрузчики
	06	Пескоструйные работы
	07	Протравливание
	08	Погрузочно-разгрузочные работы
7008	01	Распределитель щебня и гравия
	02	Компрессор передвижной
	03	Молотки отбойные
	04	Трамбовочные работы
	05	Битумные работы
	06	Окрасочные работы. Краска
	07	Окрасочные работы. Грунтовка
	08	Окрасочные работы. Растворитель
	09	Погрузочно-разгрузочные работы, песок
	010	Пылевыведение при погрузочных и транспортных работах
	011	Электростанция передвижная
	012	Пересыпки пылящих материалов, экскаватор
	013	Пересыпки пылящих материалов, бульдозер
7009	01	Люк автомобиля
	02	Пароподготовительная установка
	03	ДВС автомобиля (работа насоса)
	04	Насос
	05	Маневрирование автотранспорта по площадке
	06	Сварочные работы
7012	01	Окрасочные работы. Грунтовка
	02	Окрасочные работы. Растворитель
	03	Окрасочные работы. Краска
	04	Пескоструйные работы
	05	Компрессор передвижной
	06	Протравливание

7013	07	Пароподготовительная установка
	01	Дегазация РВС 10000 м ³
	02	Окрасочные работы. Грунтовка
	03	Окрасочные работы. Растворитель
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Пескоструйные работы
	06	Компрессор передвижной
	07	Протравливание
	08	Пароподготовительная установка
	09	Люк автомобиля
	10	Насос
7014	11	ДВС автомобиля (работа насоса)
	01	Дегазация РВС 20000 м ³
	02	Окрасочные работы. Грунтовка
	03	Окрасочные работы. Растворитель
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Пескоструйные работы
	06	Компрессор передвижной
	07	Протравливание
	08	Пароподготовительная установка
	09	Люк автомобиля
	10	Насос
7015	11	ДВС автомобиля (работа насоса)
	01	Дегазация РВС 10000 м ³
	02	Окрасочные работы. Грунтовка
	03	Окрасочные работы. Растворитель
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Пескоструйные работы
	06	Компрессор передвижной
	07	Протравливание
	08	Пароподготовительная установка
	09	Люк автомобиля
	10	Насос
7016	11	ДВС автомобиля (работа насоса)
	01	Пароподготовительная установка
	02	Окрасочные работы. Грунтовка
	03	Окрасочные работы. Растворитель
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Пескоструйные работы
	06	Компрессор передвижной
7017	07	Протравливание
	01	Дегазация РВС 10000 м ³
	02	Окрасочные работы. Грунтовка
	03	Окрасочные работы. Растворитель
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Пескоструйные работы
	06	Компрессор передвижной
	07	Протравливание
	08	Пароподготовительная установка
	09	Люк автомобиля

	10	Насос
	11	ДВС автомобиля (работа насоса)
7018	01	Пароподготовительная установка
	02	Пескоструйные работы
	03	Компрессор передвижной
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Окрасочные работы. Грунтовка
	06	Окрасочные работы. Растворитель
	07	Протравливание
7019	01	Пароподготовительная установка
	02	Пескоструйные работы
	03	Компрессор передвижной
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Окрасочные работы. Грунтовка
	06	Окрасочные работы. Растворитель
	07	Протравливание
7020	01	Пароподготовительная установка
	02	Пескоструйные работы
	03	Компрессор передвижной
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Окрасочные работы. Грунтовка
	06	Окрасочные работы. Растворитель
	07	Протравливание
7022	01	Передвижной цементируемый агрегат
	02	Насос
7023	01	Дегазация емкостей
	02	Пропарка ППУ
	03	Насос
7024	01	Дегазация
	02	Пропарка ППУ
	03	Насос
	04	ДВС автомобиля (работа насоса)
	05	Люк автомобиля
7025	01	Компрессор передвижной
	02	Молотки отбойные, перфоратор
	03	Котлы битумные
	04	Пыление при земляных работах
	05	Шлифовальные работы
	06	Ножницы
	07	Пила дисковая
	08	Пыление от автотранспорта
	09	Окрасочные работы. Грунтовка
	010	Окрасочные работы. Растворитель
	011	Окрасочные работы. Краска
	012	Шпатлевка
	013	Пыление стройматериалов
	014	Сварочные работы
	015	Резка металла
	016	Наплавка металла
	017	ДЭС передвижной

7026	01	Пароподготовительная установка
	02	Пескоструйные работы
	03	Компрессор передвижной
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Окрасочные работы. Грунтовка
	06	Окрасочные работы. Растворитель
	07	Протравливание
7027	01	Пароподготовительная установка
	02	Пескоструйные работы
	03	Компрессор передвижной
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Окрасочные работы. Грунтовка
	06	Окрасочные работы. Растворитель
	07	Протравливание
7028	01	Дегазация РВС 20000 м ³
	02	Окрасочные работы. Грунтовка
	03	Окрасочные работы. Растворитель
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Пескоструйные работы
	06	Компрессор передвижной
	07	Протравливание
	08	Пароподготовительная установка
	09	Люк автомобиля
	10	Насос
	11	ДВС автомобиля (работа насоса)
7029	01	Погрузочно-разгрузочные работы. Щебень
	02	Погрузочно-разгрузочные работы. Песок
	03	Битумные работы
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Окрасочные работы. Грунтовка
	06	Окрасочные работы. Растворитель
7030	01	Погрузочно-разгрузочные работы. Щебень
	02	Погрузочно-разгрузочные работы. Песок
	03	Битумные работы
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Окрасочные работы. Грунтовка
	06	Окрасочные работы. Растворитель
7031	01	Погрузочно-разгрузочные работы. Щебень
	02	Погрузочно-разгрузочные работы. Песок
	03	Битумные работы
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Окрасочные работы. Грунтовка
	06	Окрасочные работы. Растворитель
8001	01	Перфоратор электрический
	02	Компрессор передвижной
	03	Пыление от автотранспорта
	04	Окрасочные работы. Грунтовка
	05	Окрасочные работы. Растворитель
	06	Окрасочные работы. Уайт-спирит
	07	Окрасочные работы. Ацетон

	08	Окрасочные работы. Шпатлевка
	09	Пыление стройматериалов
	010	
	011	Трамбовочные работы
	012	Спецтехника. Автопогрузчики
	013	Краны
	014	Автомобили бортовые
8002	01	Компрессор передвижной
	02	Перфоратор электрический
	03	Краны
	04	Ножницы электрические
	05	Трамбовочные работы
	06	Дрели
	07	Молотки отбойные
	08	Машины шлифовальные
	09	Окрасочные работы. Шпатлевка
	010	Окрасочные работы. Грунтовка
	011	Окрасочные работы. Растворитель
	012	Окрасочные работы. Уайт-спирит
	013	Окрасочные работы. Эмаль
	014	Сварочные работы
	015	Маневрирование автотранспорта по площадке
	016	Погрузочно-разгрузочные работы. щебень
8003	01	Окрасочные работы. Эмаль
	02	Окрасочные работы. Растворитель
	03	Окрасочные работы. Грунтовка
	04	Окрасочные работы. Шпатлевка
	05	Маневрирование автотранспорта по площадке

На период ТО и ТР в 2026 г. к источникам выбросов загрязняющих веществ НПС имени Т.Касымова относятся:

Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ
7000	01	Компрессор передвижной
	02	Пыление при земляных работах
	03	Пыление от автотранспорта
7001	01	Окрасочные работы. Краска
	02	Окрасочные работы. Растворитель
	03	Компрессор передвижной
	04	Пыление при транспортных работах. Автомобили бортовые
	05	Автопогрузчики
	06	Пескоструйные работы
	07	Протравливание
	08	Погрузочно-разгрузочные работы
7008	01	Распределитель щебня и гравия
	02	Компрессор передвижной

	03	Молотки отбойные
	04	Трамбовочные работы
	05	Битумные работы
	06	Окрасочные работы. Краска
	07	Окрасочные работы. Грунтовка
	08	Окрасочные работы. Растворитель
	09	Погрузочно-разгрузочные работы, песок
	010	Пылевыведение при погрузочных и транспортных работах
	011	Электростанция передвижная
	012	Пересыпки пылящих материалов, экскаватор
	013	Пересыпки пылящих материалов, бульдозер
7009	01	Люк автомобиля
	02	Пароподготовительная установка
	03	ДВС автомобиля (работа насоса)
	04	Насос
	05	Маневрирование автотранспорта по площадке
	06	Сварочные работы
7012	01	Окрасочные работы. Грунтовка
	02	Окрасочные работы. Растворитель
	03	Окрасочные работы. Краска
	04	Пескоструйные работы
	05	Компрессор передвижной
	06	Протравливание
	07	Пароподготовительная установка
7013	01	Дегазация РВС 10000 м ³
	02	Окрасочные работы. Грунтовка
	03	Окрасочные работы. Растворитель
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Пескоструйные работы
	06	Компрессор передвижной
	07	Протравливание
	08	Пароподготовительная установка
	09	Люк автомобиля
	10	Насос
	11	ДВС автомобиля (работа насоса)
7014	01	Дегазация РВС 20000 м ³
	02	Окрасочные работы. Грунтовка
	03	Окрасочные работы. Растворитель
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Пескоструйные работы
	06	Компрессор передвижной
	07	Протравливание
	08	Пароподготовительная установка
	09	Люк автомобиля
	10	Насос
	11	ДВС автомобиля (работа насоса)
7015	01	Дегазация РВС 10000 м ³
	02	Окрасочные работы. Грунтовка
	03	Окрасочные работы. Растворитель
	04	Окрасочные работы. Краска

	05	Пескоструйные работы
	06	Компрессор передвижной
	07	Протравливание
	08	Пароподготовительная установка
	09	Люк автомобиля
	10	Насос
	11	ДВС автомобиля (работа насоса)
7016	01	Пароподготовительная установка
	02	Окрасочные работы. Грунтовка
	03	Окрасочные работы. Растворитель
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Пескоструйные работы
	06	Компрессор передвижной
	07	Протравливание
7017	01	Дегазация РВС 10000 м3
	02	Окрасочные работы. Грунтовка
	03	Окрасочные работы. Растворитель
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Пескоструйные работы
	06	Компрессор передвижной
	07	Протравливание
	08	Пароподготовительная установка
	09	Люк автомобиля
	10	Насос
	11	ДВС автомобиля (работа насоса)
7018	01	Пароподготовительная установка
	02	Пескоструйные работы
	03	Компрессор передвижной
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Окрасочные работы. Грунтовка
	06	Окрасочные работы. Растворитель
	07	Протравливание
7019	01	Пароподготовительная установка
	02	Пескоструйные работы
	03	Компрессор передвижной
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Окрасочные работы. Грунтовка
	06	Окрасочные работы. Растворитель
	07	Протравливание
7020	01	Пароподготовительная установка
	02	Пескоструйные работы
	03	Компрессор передвижной
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Окрасочные работы. Грунтовка
	06	Окрасочные работы. Растворитель
	07	Протравливание
7022	01	Передвижной цементирующий агрегат
	02	Насос
7023	01	Дегазация емкостей
	02	Пропарка ППУ

7024	03	Насос
	01	Дегазация
	02	Пропарка ППУ
	03	Насос
	04	ДВС автомобиля (работа насоса)
	05	Люк автомобиля
7025	01	Компрессор передвижной
	02	Молотки отбойные, перфоратор
	03	Котлы битумные
	04	Пыление при земляных работах
	05	Шлифовальные работы
	06	Ножницы
	07	Пила дисковая
	08	Пыление от автотранспорта
	09	Окрасочные работы. Грунтовка
	010	Окрасочные работы. Растворитель
	011	Окрасочные работы. Краска
	012	Шпатлевка
	013	Пыление стройматериалов
	014	Сварочные работы
	015	Резка металла
	016	Наплавка металла
	017	ДЭС передвижной
7026	01	Пароподготовительная установка
	02	Пескоструйные работы
	03	Компрессор передвижной
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Окрасочные работы. Грунтовка
	06	Окрасочные работы. Растворитель
	07	Протравливание
7027	01	Пароподготовительная установка
	02	Пескоструйные работы
	03	Компрессор передвижной
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Окрасочные работы. Грунтовка
	06	Окрасочные работы. Растворитель
	07	Протравливание
7028	01	Дегазация РВС 20000 м ³
	02	Окрасочные работы. Грунтовка
	03	Окрасочные работы. Растворитель
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Пескоструйные работы
	06	Компрессор передвижной
	07	Протравливание
	08	Пароподготовительная установка
	09	Люк автомобиля
	10	Насос
	11	ДВС автомобиля (работа насоса)

7029	01	Погрузочно-разгрузочные работы. Щебень
	02	Погрузочно-разгрузочные работы. Песок
	03	Битумные работы
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Окрасочные работы. Грунтовка
	06	Окрасочные работы. Растворитель
7030	01	Погрузочно-разгрузочные работы. Щебень
	02	Погрузочно-разгрузочные работы. Песок
	03	Битумные работы
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Окрасочные работы. Грунтовка
	06	Окрасочные работы. Растворитель
7031	01	Погрузочно-разгрузочные работы. Щебень
	02	Погрузочно-разгрузочные работы. Песок
	03	Битумные работы
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Окрасочные работы. Грунтовка
	06	Окрасочные работы. Растворитель
7032	01	Погрузочно-разгрузочные работы. Щебень
	02	Погрузочно-разгрузочные работы. Песок
	03	Битумные работы
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Окрасочные работы. Грунтовка
	06	Окрасочные работы. Растворитель
7033	01	Погрузочно-разгрузочные работы. Щебень
	02	Погрузочно-разгрузочные работы. Песок
	03	Битумные работы
	04	Окрасочные работы. Краска
	05	Окрасочные работы. Грунтовка
	06	Окрасочные работы. Растворитель
8004	01	Окрасочные работы. Эмаль
	02	Окрасочные работы. Растворитель
	03	Окрасочные работы. Грунтовка
	04	Окрасочные работы. Шпатлевка
	05	Маневрирование автотранспорта по площадке

Стационарными источниками НПС имени Т.Касимова в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 55 наименований:

Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876)*
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
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)
Сера элементарная (1125*)
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)
Ортофосфорная кислота (938*)
Пентан (450)
Метан (727*)
Изобутан (2-Метилпропан) (279)
Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
Бензол (64)
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Метилбензол (349)
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
Этанол (Этиловый спирт) (667)
2-Этоксэтанол (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)
Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)
Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
Сольвент нафта (1149*)
Уайт-спирит (1294*)
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
Взвешенные частицы (116)
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Пыль древесная (1039*)

и 11 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)
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, Сера (IV) оксид) (516)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
46(40)	0302	Азотная кислота (5)
	0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
	0322	Серная кислота (517)
59(71)	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)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

3.3 Краткая характеристика пылегазоочистного оборудования

На резервуарах НПС имени Т.Касымова установлены средства сокращения выбросов (понтонеры на резервуарах №8, №9, №10, №11, №12, №14, №15, №16 (эффективность улавливания паров составляет 80-88%), плавающая крыша на резервуаре №13. На резервуарах №1, №3, №4, №5, №6 дыхательные клапаны оборудованы дисками-отражателями, которые предназначены для сокращения потерь нефти за счет снижения

выбросов паровоздушной смеси насыщенной парами нефти из газового пространства резервуаров и устранения перемешивания с паровоздушной средой при операциях закачки и откачки нефти. Эффективность составляет 20%.

На РВС №7 (20000 м³) согласно РП «НПС им.Т.Касымова.Реконструкция РВС 20000 м³ №7» в 2026 г. планируется установка понтона.

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 санэпиднадзора 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.

3.5 Перспектива развития предприятия

Объем нефти, проходящей через резервуарный парк на 2025-2026 гг., составит 27 920 000 тонн/год. Налив нефти по СНЭ №1 составляет на 3,8325 млн тонн/год.

Кроме того, в качестве альтернативного маршрута транспортировки нефти используется односторонняя сливо-наливная железнодорожная эстакада №2 на 30 вагоно-цистерн. По СНЭ №2 налив составляет – 1, 9 млн тонн/год, слив – 1,9 млн тонн/год (приложение 2 проекта).

Также согласно Плану производства работ будут проводиться работы для обеспечения текущей деятельности станции (приложение 2 а).

На РВС №7 (20000 м³) согласно РП «НПС им.Т.Касымова.Реконструкция РВС 20000 м³ №7» в 2026 г. будет установлен понтон.

В случае изменения технологического регламента возможно использование резервуаров в режиме «буферная емкость». Расчеты выбросов в режиме «буферная емкость» приведены в приложение 2а.

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 2025-2026 гг. и представлены в таблице 3.3.1-3.3.2 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:

2025 г. –1944,3690 г/сек, 7952,9999 тонн/год, в том числе на период эксплуатации – 1944,9762 г/сек, 7885,9669 тонн/год, на время проведения ТОиТР – 49,3928 г/сек, 67,0330 тонн/год.

2026 г. – 1987,0677 г/сек, 7529,5286 тонн/год, в том числе на период эксплуатации – 1944,9762 г/сек, 7483,3670 тонн/год, на время проведения ТОиТР – 42,0915 г/сек, 46,1616 тонн/год.

в 2025 г. – количество источников выбросов составляет - 100, в том числе 62 организованных и 38 неорганизованных;

в 2026 г. – количество источников выбросов составляет - 90, в том числе 62 организованных и 28 неорганизованных.

Таблица 3.3.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры 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	Коэффициент обеспечения чистоты газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура 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 Печь подогрева Г9ПО2В №1 (нефть)	1	5760	Дымовая труба	0001	15	1,6	9,65	3,093	390	201	-39							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0824	849,882	22,9856	2025
			1	240																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,17589	138,106	3,73516	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,24	188,444	0,20736	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	1129,79	1,608384	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,468889	368,164	10,03392	2025
																				0410	Метан (727*)	0,468889	368,164	10,03392	2025
001		Печь подогрева Г9ПО2В №2 Печь подогрева Г9ПО2В №2 (нефть)	1	5760	Дымовая труба	0002	15	1,68	1,4	3,1033909	300	200	-40							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,3312	1576,64	48,8656	2025
			1	240																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,37882	256,205	7,94066	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,24	162,318	0,20736	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	973,157	1,77888	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6875	464,973	14,56704	2025
																				0410	Метан (727*)	0,6875	464,973	14,56704	2025
001		Печь подогрева Г9ПО2В №3 Печь подогрева Г9ПО2В №3 (нефть)	11	5760 240	Дымовая труба	0003	15	1,6	15	3,093	450	200	-41							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,3312	1996,068	48,8656	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,37882	324,361	7,94066	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,24	205,498	0,20736	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	1232,035	1,77888	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6875	588,665	14,56704	2025
																				0410	Метан (727*)	0,6875	588,665	14,56704	2025
001		Печь подогрева Г9ПО2В №4 Печь подогрева Г9ПО2В №4 (нефть)	1	5760	Дымовая труба	0004	15	1,6	19,89	3,093	320	199	-42							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0824	760,151	22,9856	2025
			1	240																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,17589	123,525	3,73516	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,24	168,548	0,20736	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	1010,507	1,608384	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,468889	329,293	10,03392	2025

																			0410	Метан (727*)	0,468889	329,293	10,03392	2025
001		Печь подогрева Г9ПО2В №5 Печь подогрева Г9ПО2В №5 (нефть)	1	5760	Дымовая труба	0005	15	1,6	9,29	3,093	287	199	-43						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0824	717,849	22,9856	2025
			1	240															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,17589	116,651	3,73516	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,24	159,168	0,20736	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	954,273	1,608384	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,468889	310,968	10,03392	2025
																			0410	Метан (727*)	0,468889	310,968	10,03392	2025
001		Печь подогрева Г9ПО2В №6 Печь подогрева Г9ПО2В №6 (нефть)	1	5760	Дымовая труба	0006	15	1,6	9,07	3,093	296	198	-44						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0824	729,386	22,9856	2025
			1	240															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,17589	118,525	3,73516	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,24	161,726	0,20736	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	969,61	1,608384	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,468889	315,965	10,03392	2025
																			0410	Метан (727*)	0,468889	315,965	10,03392	2025
001		Свеча с травливания на печах подогрева нефти	1	8	Свеча	0007	12	0,2	10	0,3141593	34	204	-34						0410	Метан (727*)	0,000015	0,055	0,00001762	2025
001		Свеча №3 наливного коллектора СНЭ №1	1	2630	Свеча	0008	21	0,5	5	0,98175	34	71	-101						0333	Сероуглерод (Дигидросульфид) (518)	0,000087	0,1	0,0114	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,105	120,272	13,77	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,03886	44,512	5,09	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000508	0,582	0,0665	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00016	0,183	0,0209	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000319	0,365	0,0418	2025
001		Свеча №2 сливного коллектора СНЭ №1	1	2630	Свеча	0009	21	0,5	5	0,9817477	34	78	-105						0333	Сероуглерод (Дигидросульфид) (518)	0,000009	0,01	0,00057	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0105	12,027	0,688	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,003886	4,451	0,2546	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000051	0,058	0,003325	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000016	0,018	0,001045	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000032	0,037	0,00209	2025
001		Свеча №1 сливного коллектора СНЭ №1	1	2630	Свеча	0010	21	0,5	5	0,9817477	34	92	-106						0333	Сероуглерод (Дигидросульфид) (518)	0,000009	0,01	0,00057	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0105	12,027	0,688	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,003886	4,451	0,2546	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000051	0,058	0,003325	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000016	0,018	0,001045	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000032	0,037	0,00209	2025
001		Свеча сливного коллектора СНЭ №2	1	1303	Свеча	0011	21	0,5	5	0,9817477	34	92	-107						0333	Сероуглерод (Дигидросульфид) (518)	0,000009	0,01	0,000565	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0105	12,027	0,683	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,003886	4,451	0,2525	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000051	0,058	0,0033	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000016	0,018	0,001036	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000032	0,037	0,002072	2025
001		Емкость сбора утечек РГС V=3 м3 сливной насосной №1	1	8760	Дыхательный клапан	0013	2,5	0,05	3,5	0,0068722	34	140	-111						0333	Сероуглерод (Дигидросульфид) (518)	0,010127	1657,146	0,0001598	2025
																			0415	Смесь углеводородов	12,23004	2001279,4	0,1930262	2025

		Насос откачки утечек	1	8760																	предельных C1-C5 (1502*)		74		
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4,523392	740191,685	0,0713925	2025
																				0602	Бензол (64)	0,059074	9666,69	0,0009324	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,018566	3038,106	0,000293	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,037132	6076,196	0,0005861	2025
001		Емкость сбора утечек РГС V=3 м3 сливной насосной №2	1	8760	Дыхательный клапан	0014	2,5	0,05	0,5	0,0009817	34	140	-115							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,010127	11600,528	0,0001598	2025
		Насос откачки утечек	1	8760																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	12,23004	14009567,9	0,1930262	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4,523392	5181567,994	0,0713925	2025
																				0602	Бензол (64)	0,059074	67669,783	0,0009324	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,018566	21267,672	0,000293	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,037132	42535,23	0,0005861	2025
001		Емкость сбора утечек РГС V=3м3 подпорной насосной	1	8760	Дыхательный клапан	0015	2,5	0,05	3,5	0,0068723	34	98	-66							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,010127	1657,122	0,0002084	2025
		Насос откачки утечек	1	8760																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	12,23004	2001250,353	0,2516536	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4,523392	740180,915	0,0930764	2025
																				0602	Бензол (64)	0,059074	9666,549	0,0012156	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,018566	3038,062	0,000382	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,037132	6076,108	0,0007641	2025
001		Емкость сбора утечек РГС V=14 м3 магистральной насосной	1	8760	Дыхательный клапан	0016	2,5	0,05	3,5	0,0068722	34	173	-30							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,004811	787,255	0,0002745	2025
		Насос откачки утечек	1	8760																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	5,810082	950740,934	0,3315045	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2,148912	351640,307	0,12261	2025
																				0602	Бензол (64)	0,028064	4592,325	0,0016012	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00882	1443,306	0,0005033	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,01764	2886,595	0,0010065	2025
001		Емкость сбора утечек РГС V=3 м3 насосной №4	1	8760	Дыхательный клапан	0017	2,5	0,05	3,5	0,0068722	34	170	-27							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,002537	415,146	0,0002084	2025
		Насос откачки утечек	1	8760																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3,063852	501357,737	0,2516838	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1,133192	185431,469	0,0930924	2025
																				0602	Бензол (64)	0,014799	2421,681	0,0012151	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,004651	761,099	0,000382	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,009302	1522,2	0,0007645	2025
001		РГС V=25 м3 насосной уловленной нефти	1	8760	Дыхательный клапан	0018	2,5	0,05	3,5	0,0068723	34	178	-71							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00038	62,148	0,0002334	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,458672	75054,314	0,2818694	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,169644	27759,531	0,104252	2025
																				0602	Бензол (64)	0,002216	362,531	0,0013615	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000696	113,938	0,0004279	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,001393	227,877	0,0008558	2025
001		Емкость сбора утечек ЕПП 12,5 м3 насосной откачки на КТК	1	8760	Дыхательный клапан	0019	2,5	0,05	3,5	0,0068723	34	163	-16							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,010127	1657,122	0,0002745	2025
		Насос откачки утечек	1	8760																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	12,23004	2001251,024	0,3315347	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4,523392	740180,849	0,122626	2025
																				0602	Бензол (64)	0,059074	9666,543	0,0016007	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,018566	3038,056	0,0005033	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,037132	6076,113	0,0010069	2025
001		РГС 75 м3 №1 для хранения нефти	1	8760	Дыхательный клапан	0020	4,5	0,05	3,5	0,0068722	34	184	-42							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,955023	156276,501	0,318824	2025

		(топливо)																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,354015	57929,71	0,118184	2025
																				0602	Бензол (64)	0,004613	754,855	0,00154	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00145	237,24	0,000484	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,0029	474,48	0,000968	2025
001		РГС 75 м3 №2 для хранения нефти (топливо)	1	8760	Дыхательный клапан	0021	4,5	0,05	3,5	0,0068722	34	184	-43							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,955023	156276,501	0,318824	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,354015	57929,71	0,118184	2025
																				0602	Бензол (64)	0,004613	754,855	0,00154	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00145	237,24	0,000484	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,0029	474,48	0,000968	2025
001		PBC V=400 м3 №1	1	8760	Дыхательный клапан	0022	9	0,1	3,5	0,0274889	34	160	-105							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,830392	33970,451	0,7144556	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,307816	12592,414	0,2648396	2025
																				0602	Бензол (64)	0,004011	164,086	0,003451	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001261	51,57	0,0010846	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,002521	103,14	0,0021692	2025
001		PBC V=400м3 №2	1	8760	Дыхательный клапан	0023	9	0,1	3,5	0,0274889	34	163	-105							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,830392	33970,451	0,7144556	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,307816	12592,414	0,2648396	2025
																				0602	Бензол (64)	0,004011	164,086	0,003451	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001261	51,57	0,0010846	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,002521	103,14	0,0021692	2025
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	34	176	-29							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00482	788,727	0,00000123	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	1,715	280636,44	0,000438	2025
001		РГС V=4м3 от ДЭС 360	1	8760	Дыхательный клапан	0025	2,5	0,5	0,04	0,0068722	34	178	-111							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000012	1,996	0,0000022	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,004344	710,804	0,0007808	2025
001		PBC №1 (10000 м3)	1	8760	Дыхательный клапан	0026	21,5	0,832	0,77	0,418627	34	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 20,00/20,00	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	152,80365	410469,77	495,684368	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	56,642368	152155,921	183,743888	2025
																				0602	Бензол (64)	0,73808	1982,672	2,39428	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,231968	623,126	0,752488	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,463936	1246,251	1,504976	2025
001		PBC №3 (10000 м3)	1	8760	Дыхательный клапан	0028	21,5	0,832	0,77	0,418627	34	132	-55			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 20,00/20,00	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	152,80365	410470,751	495,684368	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	56,642368	152156,284	183,743888	2025
																				0602	Бензол (64)	0,73808	1982,677	2,39428	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,231968	623,127	0,752488	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,463936	1246,254	1,504976	2025
001		PBC №4 (10000 м3)	1	8760	Дыхательный клапан	0029	21,5	0,832	0,51	0,2772724	34	147	-56			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 20,00/20,00	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	152,80365	619730,413	201,4388	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	56,642368	229726,178	74,6708	2025

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»

																				0602	Бензол (64)	0,73808	2993,454	0,973	2025	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,231968	940,8	0,3058	2025	
																				0621	Метилбензол (349)	0,463936	1881,599	0,6116	2025	
001		РВС №5 (10000 м3)	1	8760	Дыхательный клапан	0030	21,5	0,832	0,77	0,418627	34	130	-70			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 20,00/20,00	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	152,80365	410470,751	495,684368	2025	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	56,642368	152156,284	183,743888	2025	
																				0602	Бензол (64)	0,73808	1982,677	2,39428	2025	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,231968	623,127	0,752488	2025	
																				0621	Метилбензол (349)	0,463936	1246,254	1,504976	2025	
001		РВС №6 (10000 м3)	1	8760	Дыхательный клапан	0031	21,5	0,832	0,66	0,3588232	34	146	-72			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 20,00/20,00	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	152,80365	478882,466	495,684368	2025	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	56,642368	177515,637	183,743888	2025	
																				0602	Бензол (64)	0,73808	2313,123	2,39428	2025	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,231968	726,981	0,752488	2025	
																				0621	Метилбензол (349)	0,463936	1453,963	1,504976	2025	
001		РВС №7 (20000 м3)	1	8760	Дыхательный клапан	0032	21,5	0,832	0,77	0,418627	34	73	-59								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	147,02134	394937,952	1185,0108	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	54,49894	146398,474	439,26844	2025	
																				0602	Бензол (64)	0,71015	1907,65	5,7239	2025	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,22319	599,547	1,79894	2025	
																				0621	Метилбензол (349)	0,44638	1199,094	3,59788	2025	
001		РВСП №8 (20000 м3)	1	8760	Огневой предохранитель	0033	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	102	-62								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	38,18642	70028,977	234,69794	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	14,15522	25958,851	86,99954	2025	
																				0602	Бензол (64)	0,18445	338,258	1,13365	2025	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,05797	106,31	0,35629	2025	
																				0621	Метилбензол (349)	0,11594	212,619	0,71258	2025	
001		РВСП №9 (20000 м3)	1	8760	Огневой предохранитель	0034	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	73	-28								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	38,18642	70028,977	221,65514	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	14,15522	25958,851	82,16474	2025	
																				0602	Бензол (64)	0,18445	338,258	1,07065	2025	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,05797	106,31	0,33649	2025	
																				0621	Метилбензол (349)	0,11594	212,619	0,67298	2025	
001		РВСП №10 (20000 м3)	1	8760	Огневой предохранитель	0035	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	105	-32								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	38,18642	70028,977	234,69794	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	14,15522	25958,851	86,99954	2025	
																				0602	Бензол (64)	0,18445	338,258	1,13365	2025	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,05797	106,31	0,35629	2025	
																				0621	Метилбензол (349)	0,11594	212,619	0,71258	2025	
001		РВСП №11 (20000 м3)	1	8760	Огневой предохранитель	0036	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	83	4								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	38,18642	70028,977	234,69794	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	14,15522	25958,851	86,99954	2025	
																				0602	Бензол (64)	0,18445	338,258	1,13365	2025	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,05797	106,31	0,35629	2025	
																				0621	Метилбензол (349)	0,11594	212,619	0,71258	2025	
001		РВСП №12 (20000 м3)	1	8760	Огневой предохранитель	0037	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	107	0								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	38,18642	70028,977	234,69794	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	14,15522	25958,851	86,99954	2025	
																				0602	Бензол (64)	0,18445	338,258	1,13365	2025	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,05797	106,31	0,35629	2025	

001		РВСПК №13 (20000 м3)	1	8760	Огневой предохранитель	0038	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	140	-3							0621	Метилбензол (349)	0,11594	212,619	0,71258	2025	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,03102	56,887	0,20448	2025	
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	37,46182	68700,154	246,94368	2025	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	13,8556	25409,386	91,3344	2025	
																				0602	Бензол (64)	0,18095	331,839	1,1928	2025	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,05687	104,292	0,37488	2025	
																				0621	Метилбензол (349)	0,11374	208,585	0,74976	2025	
001		РВСП №14 (10000 м3)	1	8760	Огневой предохранитель	0039	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	81	26							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,04512	82,744	0,16068	2025	
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	54,48992	99927,497	194,04788	2025	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	20,1536	36959,107	71,7704	2025	
																				0602	Бензол (64)	0,2632	482,675	0,9373	2025	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,08272	151,698	0,29458	2025	
																				0621	Метилбензол (349)	0,16544	303,396	0,58916	2025	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,04512	82,744	0,16068	2025	
001		РВСП №15 (10000 м3)	1	8760	Огневой предохранитель	0040	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	96	26							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	54,48992	99927,497	194,04788	2025	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	20,1536	36959,107	71,7704	2025	
																				0602	Бензол (64)	0,2632	482,675	0,9373	2025	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,08272	151,698	0,29458	2025	
																				0621	Метилбензол (349)	0,16544	303,396	0,58916	2025	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,04512	82,744	0,16068	2025	
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	54,48992	99927,497	194,04788	2025	
001		РВСП №16(10000 м3)	1	8760	Огневой предохранитель	0041	21,5	0,81	0,12	0,061836	34	109	26							0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	20,1536	36959,107	71,7704	2025	
																				0602	Бензол (64)	0,2632	482,675	0,9373	2025	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,08272	151,698	0,29458	2025	
																				0621	Метилбензол (349)	0,16544	303,396	0,58916	2025	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,04512	82,744	0,16068	2025	
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	54,48992	99927,497	194,04788	2025	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	20,1536	36959,107	71,7704	2025	
001		РГС для турбинного масла (4м3)	1	8760	Дыхательный клапан	0042	2,5	0,5	3,5	0,687225	34	174	-35							0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,08272	151,698	0,29458	2025	
																				0621	Метилбензол (349)	0,16544	303,396	0,58916	2025	
																				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000211	0,345	0,000051	2025	
001		РГС для отработанного масла (3м3)	1	8760	Дыхательный клапан	0043	2,5	0,5	3,5	0,6872234	34	174	-36							2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000211	0,345	0,000051	2025	
001		ДЭС 360 Volvo-Penta 1230GH	1	21	Дымовая труба	0045	3	0,2	11,14	0,35	500	178	-112								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,111	897,991	0,00837	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1443	1167,388	0,010881	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0185	149,665	0,001395	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,037	299,33	0,00279	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0925	748,325	0,006975	2025
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00444	35,92	0,0003348	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00444	35,92	0,0003348	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II)	0,0444	359,196	0,003348	2025

001		ДЭС FG Wilson P275H2	1	21	Дымовая труба	0046	3	0,6	3,78	1,07	500	201	-28									(10)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3370833	892,011	0,02547	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4382083	1159,615	0,033111	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0561806	148,669	0,004245	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1123611	297,337	0,00849	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2809028	743,343	0,021225	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
																						1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0134833	35,68	0,0010188	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
																						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0134833	35,68	0,0010188	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1348333	356,804	0,010188	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
001		ДЭС FG Wilson P500E2	1	20,5	Дымовая труба	0047	3	0,221	58,13	2,2298506	500	117	-89																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
																											0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,68625	871,412	0,05187	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																											0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,892125	1132,835	0,067431	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																											0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,114375	145,235	0,008645	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																											0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,22875	290,471	0,01729	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																											0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,571875	726,177	0,043225	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																											1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,02745	34,856	0,0020748	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																											1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,02745	34,856	0,0020748	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2745	348,565	0,020748	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
001		ДЭС FG Wilson P16,5P2 на 695,5 км МН "Узень-Атырау-Самара"	1	21	Дымовая труба	0048	3	0,045	56,59	0,09	500	188	-111																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
																											0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,029	912,373	0,00219	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																											0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0377	1186,085	0,002847	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																											0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0048333	152,061	0,000365	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																											0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0096667	304,125	0,00073	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																											0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0241667	760,312	0,001825	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																											1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00116	36,495	0,0000876	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																											1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00116	36,495	0,0000876	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0116	364,949	0,000876	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
001		ДЭС FG Wilson P18E2 на МН "НПС имени Т.Касимова-НПС имени Шманова Н.Н.-	1	21	Дымовая труба	0049	3	0,045	56,59	0,09	500	191	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
																										0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0313333	985,781	0,00237	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

		АНПЗ"																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0052222	164,296	0,000395	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0104444	328,593	0,00079	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0261111	821,485	0,001975	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0012533	39,43	0,0000948	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0012533	39,43	0,0000948	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0125333	394,312	0,000948	2025
001		Дизель 1Д12БМС2	1	12	Дымовая труба	0050	3	0,18	28,69	0,73	500	162	-48							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,230667	894,703	0,00996	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,299867	1163,114	0,012948	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,038444	149,117	0,00166	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,076889	298,234	0,00332	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,192222	745,586	0,0083	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,009227	35,788	0,0003984	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,009227	35,788	0,0003984	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,092267	357,881	0,003984	2025
001		Котельная	1	4248	Дымовая труба	0052	30	2	1,05	3,29868	110	176	-78							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4192	178,286	3,128	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,06812	28,971	0,5083	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0649001	27,602	0,4836014	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,32246	562,443	9,85428	2025
001		Лабораторные шкафы химлаборатории ЦХЛ и ВОС	17	34680	Вентиляционна я труба	0054	5,5	0,2	7	0,219912	34	162	-70							0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,000033	0,168	0,0000962	2025
																				0302	Азотная кислота (5)	0,00125	6,392	0,003672	2025
																				0303	Аммиак (32)	0,000123	0,629	0,0003613	2025
																				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,00033	1,687	0,0009694	2025
																				0322	Серная кислота (517)	0,000067	0,342	0,0001961	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000615	3,145	0,0018066	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000203	1,037	0,0005956	2025
																				1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,004175	21,349	0,0122645	2025
																				1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,00048	2,455	0,00141	2025
001		РГС 75 м3 №1 для сброса нефти ППН	1	144	Дыхательный клапан	0070	4,5	0,05	3,5	0,0068722	34	200	-45							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,763728	124973,77 2	0,0532581	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,283104	46326,187	0,0197421	2025
																				0602	Бензол (64)	0,003689	603,655	0,0002573	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-,	0,001159	189,72	0,0000809	2025

001		Дренажная емкость V = 40 м3 КПОУ Узень-Атырау насос НВ50/50	1	8760	Дыхательный клапан	0071	2	0,1	2,5	0,019635	34	185	-12						0621	Метилбензол (349)	0,002319	379,44	0,0001617	2025	
			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)															0,001271	72,793	0,0002121	2025			
			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)															1,534942	87909,693	0,2561461	2025			
			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)															0,567712	32514,21	0,094738	2025			
			0602	Бензол (64)															0,007414	424,628	0,0012372	2025			
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)															0,00233	133,456	0,0003889	2025			
001		Дренажная емкость V=16м3 КПОУ НПС им. Касимова-НПС им. Шманова Н.Н.-АНПЗ Насосы НВ 50/50	1	8760	Дыхательный клапан	0072	2	0,1	2,5	0,019635	34	185	-10						0621	Метилбензол (349)	0,00466	266,906	0,0007777	2025	
			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)															0,001271	72,793	0,0001795	2025			
			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)															1,534942	87909,693	0,2168003	2025			
			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)															0,567712	32514,21	0,0801856	2025			
			0602	Бензол (64)															0,007414	424,628	0,0010472	2025			
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)															0,00233	133,456	0,0003291	2025			
001		Дренажная емкость 20 м3 КПОУ Атырау-Самара Насосы НВ 50/50	1	0.5	Дыхательный клапан	0074	2,5	0,05	1,13	0,0022187	34	184	-10						0621	Метилбензол (349)	0,00466	266,906	0,0006582	2025	
			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)															0,001017	515,565	0,0002701	2025			
			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)															1,228436	622629,53 2	0,3262149	2025			
			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)															0,454348	230285,26 4	0,1206536	2025			
			0602	Бензол (64)															0,005934	3007,48	0,0015757	2025			
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)															0,001865	945,22	0,0004952	2025			
001		Емкость сбора утечек БИК 1 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0076	2,5	0,05	3,5	0,0068723	34	130	-85						0621	Метилбензол (349)	0,00373	1890,388	0,0009904	2025	
			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)															0,00038	62,148	0,00000067 8	2025			
			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)															0,458672	75054,314	0,00081879 8	2025			
			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)															0,169644	27759,531	0,00030284	2025			
			0602	Бензол (64)															0,002216	362,531	0,00000395 5	2025			
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)															0,000696	113,938	0,00000124 3	2025			
001		ДЭС SDMO 30 кВа	1	12	труба	0077	3,5	0,057	21,55	0,055	250	177	-79							0621	Метилбензол (349)	0,001393	227,877	0,00000248 6	2025
			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																0,0539	1877,436	0,002304	2025		
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																0,07007	2440,667	0,0029952	2025		
			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																0,008983	312,905	0,000384	2025		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																0,017967	625,813	0,000768	2025		
			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																0,044917	1564,531	0,00192	2025		
			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)																0,002156	75,097	0,0000922	2025		
			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)																0,002156	75,097	0,0000922	2025		
			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)																0,02156	750,974	0,0009216	2025		
001		Дренажная емкость 25 м3 уловленной нефти Насосы НВ 50/50	1	8760	Дыхательный клапан	0078	2	0,1	2,5	0,019635	34	178	-72						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001271	72,793	0,0002256	2025	
			1	8760															0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,534942	87909,693	0,2724496	2025	

																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,567712	32514,21	0,100768	2025
																			0602	Бензол (64)	0,007414	424,628	0,001316	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00233	133,456	0,0004136	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,00466	266,906	0,0008272	2025
001		Дренажная емкость 8 м3 КПОУ Мартыши-Атырау насос НВ50/50	1	8760	Дыхательный клапан	0079	2	0,1	2,5	0,019635	34	140	32						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001271	72,793	0,0001585	2025
			1	8760															0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,534942	87909,693	0,1913886	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,567712	32514,21	0,0707868	2025
																			0602	Бензол (64)	0,007414	424,628	0,0009245	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00233	133,456	0,0002905	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,00466	266,906	0,0005811	2025
001		Дренажная емкость 1 м3 с пробоотборника Мартыши-Атырау	1	8760	Дыхательный клапан	0080	2	0,1	2,5	0,019635	34	78	21						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00038	21,752	0,000002712	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,458672	26269,201	0,003275192	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,169644	9715,907	0,00121136	2025
																			0602	Бензол (64)	0,002216	126,887	0,00001582	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000696	39,879	0,000004972	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,001393	79,757	0,000009944	2025
001		Дренажная емкость КПОУ с направления Тенгиз 8 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0081	2	0,1	2,5	0,019635	34	78	21						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001266	72,507	0,0000048	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,528906	87564,003	0,0057388	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,56548	32386,355	0,0021226	2025
																			0602	Бензол (64)	0,007385	422,956	0,0000277	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,002321	132,929	0,0000087	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,004642	265,858	0,0000174	2025
001		Дренажная емкость 3 м3 с пробоотборника	1	8760	Дыхательный клапан	0082	2	0,5	3,5	0,687225	34	117	-89						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,00E-07	0,001	0,0000022	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000326	0,533	0,0007818	2025
001		Дренажная емкость V = 40 м3 (КБО) Насосы НВ 50/50	11	87608760	Дыхательный клапан	0083	2	0,1	2,5	0,019635	34	185	-80						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000008	0,486	0,00020652	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,010239	586,387	0,24940732	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,003787	216,879	0,0922456	2025
																			0602	Бензол (64)	0,00005	2,835	0,0012047	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000016	0,892	0,00037862	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000031	1,779	0,00075724	2025
001		Промывочная емкость V=40 м3 (КБО) Насосы НВ 50/50	1	8760	Дыхательный клапан	0084	2	0,1	2,5	0,019635	34	189	-81						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000008	0,486	0,00020652	2025
			1	8760															0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,010239	586,387	0,24940732	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,003787	216,879	0,0922456	2025
																			0602	Бензол (64)	0,00005	2,835	0,0012047	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000016	0,892	0,00037862	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000031	1,779	0,00075724	2025
001		Налив на СНЭ №2	2	1303	Неорганизованн ый источник	6001	2				34	92	-106	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000087		0,00565	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,105		6,83	2025

																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,03886		2,525	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000508		0,033	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00016		0,01036	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000319		0,02072	2025
001		Сливная насосная ж/д эстакады №1. Насосы ЗРА иФС	1 1	26302 630	Неорганизованн ый источник	6002	2				34	140	-112	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000016		0,00083156 5	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,019719		1,0045646	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,007293		0,371512	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000095		0,00485221	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00003		0,00152515	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,00006		0,0030503	2025
001		Сливная насосная ж/д эстакады №2. Насосы ЗРА иФС	1 1	1303 1303	Неорганизованн ый источник	6003	2				34	140	-115	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000016		0,00083156 5	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,019719		1,0045646	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,007293		0,371512	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000095		0,00485221	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00003		0,00152515	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,00006		0,0030503	2025
001		Подпорная насосная. Насосы ЗРА и ФС	1 1	8760 8760	Неорганизованн ый источник	6004	2				34	132	-86	1	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000048		0,00200174	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0582		2,41856	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,02152		0,893904	2024
																			0602	Бензол (64)	0,000281		0,011671	2024
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000088		0,00366802	2024
																			0621	Метилбензол (349)	0,000177		0,00734204	2025
001		Магистральная насосная. Насосы Магистральная насосная. Насосы масляные ЗРАиФС	1 1 1	8760 8760 8760	Неорганизованн ый источник	6005	2				34	175	-32	1	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000019		0,0009315	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02353		1,126015	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,008704		0,416316	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000114		0,00543857	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000036		0,00170858	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000071		0,00341516	2025
																			2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,01667		0,788	2025
001		Насосная №4. Насосы Насосная №4. Насосы масляные ЗРА и ФС	1 1 1	8760 8760 8760	Неорганизованн ый источник	6006	2				34	170	-28	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000014		0,0007745	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,017486		0,935	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,006466		0,3458	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000084		0,00451657	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000026		0,00141958	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000053		0,00283916	2025
																			2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00833		0,526	2025
001		Насосная уловленной нефти. Насосы ЗРА и ФС	1 1	8760 8760	Неорганизованн ый источник	6007	2				34	142	-77	2	4				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000017		0,00085012	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02037		1,02677	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,007532		0,379394	2025

001		Наносная откачки на КТК. Насосы ЗРА и ФС	1 1	8760 8760	Неорганизованный источник	6008	2				34	71	-101	1	1					(1503*)					
																				0602	Бензол (64)	0,000098		0,00496023	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000031		0,00155872	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000062		0,00311745	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000034		0,001233	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,041		1,49003	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,01517		0,550933	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000198		0,00719914	2025
001		ГРПШ №1. ЗРА Свеча стравливания газа	1 1	8760 1	Неорганизованный источник	6009	2				34	192	-94	1	2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000062		0,00226116	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000125		0,00451832	2025
																				0405	Пентан (450)	0,000009		0,0002047	2025
																				0410	Метан (727*)	0,04607		1,006000014	2025
001		ГРПШ №2.ЗРА .Свеча стравливания газа	1 1	8760 1	Неорганизованный источник	6010	2				34	84	-101	1	2					0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000009		0,0002047	2025
																				0405	Пентан (450)	0,000008		0,0001615	2025
																				0410	Метан (727*)	0,03937		0,795000014	2025
001		ГРПШ №3.ЗРА Свеча стравливания газа	1 1	8760 1	Неорганизованный источник	6011	2				34	185	-65	1	2					0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000008		0,0001615	2025
																				0405	Пентан (450)	0,000009		0,000183	2025
																				0410	Метан (727*)	0,04271		0,900000014	2025
001		Манифольд №1. ЗРА и ФС	1	8760	Неорганизованный источник	6012	2				34	128	-83	1	1					0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000009		0,000183	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000021		0,00065341	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0248		0,78853	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00918		0,291916	2025
																				0602	Бензол (64)	0,00012		0,00381154	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000038		0,00119992	2025
001		Манифольд №2. ЗРА и ФС	1	8760	Неорганизованный источник	6013	2				34	111	-90	1	2					0621	Метилбензол (349)	0,000075		0,00239984	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000021		0,00065341	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0248		0,78853	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00918		0,291916	2025
																				0602	Бензол (64)	0,00012		0,00381154	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000038		0,00119992	2025
001		Малый манифольд . ЗРА и ФС	1	8760	Неорганизованный источник	6014	2				34	130	25	1	2					0621	Метилбензол (349)	0,000075		0,00239984	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000009		0,0003015	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01145		0,364015	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,004234		0,134616	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000055		0,00175857	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000017		0,00055258	2025
001		ЗРА и ФС технологической части	1	8760	Неорганизованный источник	6015	2				34	116	10	1	2					0621	Метилбензол (349)	0,000035		0,00110516	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000009		0,0003015	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01145		0,364015	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,004234		0,134616	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000055		0,00175857	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000017		0,00055258	2025
001		ЗРА и ФС	1	8760	Неорганизованный источник	6016	2				34	84	-101	1	2					0621	Метилбензол (349)	0,000035		0,00110516	2025
																				0333	Сероводород	0,000021		0,00067862	2025

		нефтеналивных эстакад №1, №2			ый источник														(Дигидросульфид) (518)					
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02577		0,81978	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00953		0,30301	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000125		0,0039628	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000039		0,00124331	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000078		0,0024866	2025
001		ЗРА и ФС резервуарного парка	1	8760	Неорганизованный источник	6018	2			34	96	-21	1	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00004		0,00128062	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0487		1,54882	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,018		0,57274	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000235		0,0074719	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000074		0,00234946	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000148		0,0046989	2025
001		ЗРА и ФС печей подогрева нефти	1	8760	Неорганизованный источник	6019	2			34	202	-43	1	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000014		0,00045175	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01717		0,545525	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00635		0,201975	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000083		0,00264185	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000026		0,00082887	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000052		0,00165675	2025
001		Топливная насосная. Насосы ЗРА и ФС	1	8760	Неорганизованный источник	6020	2			34	194	-32	1	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000014		0,0006171	2025
			1	8760															0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01749		0,745015	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,006466		0,275616	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000084		0,00359857	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000027		0,00113158	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000053		0,00226216	2025
001		ЗРАиФС камера приема очистного устройства Узень-Атырау. КППОУ. Прием шлама и очистного скребка на поддон	1	120	Неорганизованный источник	6026	2			34	184	-9	1	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000005		2,0651E-06	2025
			1	96															0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00572		0,00249065	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,002117		0,00092265	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000028		1,20398E-05	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000009		3,7854E-06	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000017		7,5727E-06	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043		0,0003	2025
001		Место накопления производственных отходов, обработка и очистка очистных устройств	1	8760	Неорганизованный источник	6028	2			34	-34	-39	2	2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,4		38,1	2025
001		ГРПШ №4. Свечиставливания газа	1	8760	Неорганизованный источник	6029				34	197	-79	1	3					0405	Пентан (450)	0,000009		0,0002047	2025
			1	1															0410	Метан (727*)	0,04607		1,006000014	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000009		0,0002047	2025
001		ЗРА и ФС КПОУ Мартыши-Атырау	1	120	Неорганизованный источник	6033	2			34	140	31	1	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000003		1,3764E-06	2025

		Прием шлама и очистного скребка на поддон	1	120															0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00382		0,00166378	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001412		0,0006151	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000018		8,0365E-06	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000006		2,5269E-06	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000012		5,0518E-06	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043		0,0003	2025
001		ЗРА и ФС КППОУ Атырау-Самара. Прием шлама и очистного скребка на поддон	1	120	Неорганизованный источник	6034	2				34	158	30	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000003		0,000001365	2025
			1	96															0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00382		0,00165	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001412		0,00061	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000018		0,00000797	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000006		0,000002506	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000012		0,00000501	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043		0,0003	2025
001		ЗРА и ФС камеры пуска ОУ нефтепровода НПС им. Т. Касимова-НПС им. Шманова Н.Н.-АНПЗ .Прием шлама и очистного скребка на поддон	1	120	Неорганизованный источник	6035	2				34	147	42	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000006		2,7228E-06	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,007637		0,0033269	2025
			1	96															0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,002825		0,0012305	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000037		0,000016	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000012		5,0418E-06	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000023		1,00864E-05	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043		0,0003	2025
001		КНС№1	1	8760	Неорганизованный источник	6038	2				34	171	-95	1	2				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00112		0,02485	2025
001		КНС №2	1	8760	Неорганизованный источник	6039	2				34	190	-76	1	2				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00112		0,02485	2025
001		КНС №3	1	8760	Неорганизованный источник	6040	2				34	109	-77	1	2				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00112		0,02485	2025
001		КНС №5	1	8760	Неорганизованный источник	6041	2				34	77	25	1	2				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0,00112		0,02485	2025

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</

001		Площадка РД Dnudo-Oil. Площадка РД Dnudo-Oil. ЗРАиФС	1	8760	Неорганизованн ый источник	6048	2				34	175	-32	1	2					0333	(10) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000019		0,0009315	2025
			1	8760																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02353		1,126015	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,008704		0,416316	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000114		0,00543857	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000036		0,00170858	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000071		0,00341516	2025
001		КНС №4	1	8760	Неорганизованн ый источник	6049	2				34	77	25	1	2				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00112		0,02485	2025	
001		Неплотности оборудования. ЗРАиФС	1	8760	Неорганизованн ый источник	6050	2				34	175	-32	1	2				0331	Сера элементарная (1125*)	0,000005		0,0001689	2025	
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,00E-09		0,00000003	2025	
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81- 88) (526)	2,00E-09		0,0000001	2025	

Текущие ремонтные работы

002		Компрессор передвижной Пыление при земляных работах Пыление от автотранспорта	1	700	Неорганизован ный источник	7000	2				34	150	40	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,066666			2025
			1	700															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,086666			2025
			1	700															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,011111			2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,022222			2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,055555			2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002666			2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002666			2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,026666			2025
002		Окрасочные работы. Покраска Окрасочные работы. Растворитель Компрессор передвижной Пыление при транспортных работах.	1	452	Неорганизован ный источник	7001	2				34	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)	0,0091		0,1760576	2025
			1	10															0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,15			2025
			1	1983															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,195			2025
			1	289															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,025			2025

		Автомобили бортовые Автопогрузчики пескоструйные работы протравливание Погрузочные и транспортные работы	1 1 1 1	330 1549 54 1															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05			2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,125			2025
																			0348	Ортофосфорная кислота (938*)	0,00061		0,0034	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,015625		0,5625	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,138888		2,5	2025
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,041666		0,75	2025
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027777		0,5	2025
																			1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222		0,4	2025
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,027777		0,5	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,006			2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,006			2025
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,019444		0,35	2025
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,015625		0,5625	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,06			2025
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,081403		1,651281	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,035425		0,036254	2025
																			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0727		0,000752	2025
002		Распределитель щебня и гравия	1	0.6	Неорганизован ный источник	7008	2				34	498	-89	6	6				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,157083 3		0,000042	2025
		Компрессор	1	334															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,204208 3		0,000054 6	2025
		Молотки отбойные	1	232															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,026180		0,000007	2025
		Трамбовочные работы	1	60															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,052361		0,000014	2025
		Битумные работы	1	13															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,130902		0,000035	2025
		Окрасочные работы	1	450															0616	Диметилбензол (смесь о-,	0,09375		0,27	2025
		Окрасочные работы	1	38																				
		Окрасочные работы	1	16																				
		Погрузочно-разгрузочные работы, песок	1	389																				
		Пылевыведение при	1	20																				

		транспортных работах Электростанция передвижная Экскаватор Бульдозер	1 1 1	28 28 13																	м-, п- изомеров) (203)					
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,006283		0,000001	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,006283		0,000001	2025
																					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,170138		0,2345	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,062940		0,000021	2025
																					2902	Взвешенные частицы (116) 7	0,022916		0,1485	2025
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,26856		0,878890	2025
																					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0137		0,000029	2025
002		Люк автомобиля Пароподготовительная установка , ДВС автомобиля (работа насоса) Насос , Маневрирование автотранспорта по площадке Сварочные работы	1 1 1 1 1	1 50 46 5 5 150	Неорганизован ный источник	7009	2				34	132	-32	2	2						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386		0,002085	2025
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303		0,000163	2025
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,159301		0,005788	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,171865		0,000940	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023888		0,00045	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,101577		0,010584	2025
																					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00004		0,000000	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,249638		0,027015	2025
																					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000258		0,000139	2025
																					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278		0,00015	2025
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005133			2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005133			2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,415223		0,046749	2025

[illegible]

		Пароподготовительная установка	1	78															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,629944		0,0246	2025
		Люк автомобиля	1	18															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,07295		0,1608	2025
		Насос	1	30															0621	Метилбензол (349)	0,139		0,019	2025
		ДВС автомобиля	1	5															1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0417		0,0057	2025
		(работа насоса)	1	48															1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0278		0,0038	2025
																			1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0222		0,00304	2025
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0278		0,0038	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,011133			2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011133			2025
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,01944		0,00266	2025
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,07295		0,1608	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,183223		1,851379	2025
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,037146		0,119519	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00949		0,034799	2025
002		Дегазация РВС 20000 мЗ	1	744	Неорганизован ный источник	7014	2			0,889	34	-56	33	3	5				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,365453		0,008976	2025
		Окрасочные работы.	1	850															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,375990		0,001458	2025
		Грунтовка	1	97															0322	Серная кислота (517)	0,007		0,00363	2025
		Окрасочные работы.Растворитель	1	200															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,053663		0,00075	2025
		Окрасочные работы.Краска	1	360															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,263885		0,01764	2025
		пескоструйные работы	1	144															0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00018		0,000361	2025
		Компрессор	1	144															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,636434		0,0417	2025
		передвижной протравливание	1	18															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,15625		0,5625	2025
		Пароподготовительная установка	1	30															0621	Метилбензол (349)	0,139		0,0485	2025
		Люк автомобиля	1	5															1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0417		0,01455	2025
		Насос	1	48															1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0278		0,0097	2025
		ДВС автомобиля	1																1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0222		0,00776	2025
		(работа насоса)	1																1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0278		0,0097	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,011133			2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011133			2025
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,01944		0,00679	2025

																				(470)						
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,18	2025	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,875223		3,628309	2025	
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,082946		0,351725	2025	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00949		0,05295	2025	
002		Дегазация РВС 10000 м3	1	744	Неорганизован ный источник	7015	2				34	81	27	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,365433		0,00538	2025	
		Окрасочные работы. Грунтовка	1	1940																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,375993		0,000875	2025
		Окрасочные работы. Растворитель	1	161																	0322	Серная кислота (517)	0,007		0,001966	2025
		Окрасочные работы. Краска	1	200																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,053668		0,00045	2025
		пескоструйные работы	1	918																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,263777		0,01058	2025
		Компрессор передвижной	1	78																	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00011		0,0001807	2025
		протравливание	1	78																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,629944		0,0246	2025
		Пароподготовительная установка	1	18																	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,07295		0,1608	2025
		Люк автомобиля	1	30																	0621	Метилбензол (349)	0,139		0,019	2025
		Насос	1	5																	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0417		0,0057	2025
		ДВС автомобиля (работа насоса)	1	48																	1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0278		0,0038	2025
																					1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0222		0,00304	2025
																					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0278		0,0038	2025
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,011133			2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011133			2025
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,01944		0,00266	2025	
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,07295		0,1608	2025	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,183223		1,851379	2025	
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,037146		0,119519	2025	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00949		0,034799	2025	
002		Пароподготовительная установка	1	18	Неорганизован ный источник	7016	2				34	96	26	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2371		0,00538	2025	
		Окрасочные работы.	1	1940																	0304	Азот (II) оксид (Азота	0,20916		0,000875	2025

[illegible]

																				(110)							
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)	0,011133			2025			
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011133			2025			
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,01944		0,00266	2025			
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,07295		0,1608	2025			
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,183223		1,851379	2025			
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,037146		0,119519	2025			
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00949		0,034799	2025			
002		Пароподготовительная установка пескоструйные работы	1	18	Неорганизован ный источник	7018	2				34	134	-30	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2371		0,00538	2025		
		Компрессор передвижной	1	824.5																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,20916		0,000875	2025
		Окрашенные работы.	1	78																		0322	Серная кислота (517)	0,007		0,001966	2025
		Краска	1	200																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03228		0,00045	2025
		Окрашенные работы.	1	1940																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,221		0,01058	2025
		Грунтовка	1	161																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,523		0,0246	2025
		Окрашенные работы.	1	78																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,07295		0,1608	2025
		Растворитель протравливание	1																0621	Метилбензол (349)	0,139		0,019	2025			
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0417		0,0057	2025			
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0278		0,0038	2025			
																			1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0222		0,00304	2025			
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0278		0,0038	2025			
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)	0,006			2025			
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,006			2025			
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,01944		0,00266	2025			
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,07295		0,1608	2025			
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,06			2025			
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,037146		0,109556	2025			
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0,00949		0,028157	2025			

																					зола углей казахстанских месторождений) (494)				
002		Пароподготовительная установка пескоструйные работы Компрессор передвижной Окрасочные работы. Грунтовка Окрасочные работы. Растворитель Окрасочные работы.Краска протравливание	1	18	Неорганизован ный источник	7019	2				34	-37	-72	16	16					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,23712		0,008976	2025
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																0,209157		0,001458	2025		
			0322	Серная кислота (517)																0,007		0,00363	2025		
			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																0,032275		0,00075	2025		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																0,221108		0,01764	2025		
			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																0,52949		0,0417	2025		
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)																0,15625		0,5625	2025		
			0621	Метилбензол (349)																0,139		0,0485	2025		
			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)																0,0417		0,01455	2025		
			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)																0,0278		0,0097	2025		
			1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)																0,0222		0,00776	2025		
			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)																0,0278		0,0097	2025		
			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)																0,006			2025		
			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)																0,006			2025		
			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)																0,01944		0,00679	2025		
			2752	Уайт-спирит (1294*)																0,03125		0,18	2025		
			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)																0,06			2025		
			2902	Взвешенные частицы (116)																0,082946		0,333258	2025		
			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)																0,00949		0,040639	2025		
			002																	Пароподготовительная установка пескоструйные работы Компрессор передвижной Окрасочные работы. Краска Окрасочные работы. Грунтовка Окрасочные работы. Растворитель протравливание	1	18	Неорганизован ный источник	7020	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,20916				0,000875	2025																		
0322	Серная кислота (517)	0,007				0,001966	2025																		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03228				0,00045	2025																		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,221				0,01058	2025																		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,523				0,0246	2025																		
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,07295				0,1608	2025																		
0621	Метилбензол (349)	0,139				0,019	2025																		
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0417				0,0057	2025																		
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0278				0,0038	2025																		
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, 	0,0222				0,00304	2025																		

[illegible]

002		Дегазация емкостей Пропарка ППУ Насос ДВС автомобиля (работа насоса) Люк автомобиля	1 1 1 1	5 48 30	Неорганизован ный источник	7024	2				34	111	29	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128567		0,00848	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,166871		0,001378	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,021409 7		0,00075	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,043265		0,01764	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000194		0,003930	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,108079		0,04104	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005133			2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005133			2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,556683		3,023729	2025
002		Компрессор Молотки отбойные, перфоратор Котлы битумные Пыление при земляных работах Шлифовальные работы Ножницы электрические Пила дисковая Пыление от автотранспорта Грунтовка Растворитель Краска Шпатлевка Пыление стройматериалов Сварочные работы Резка металла Наплавка металла ДЭС передвижной	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 50 0.38 100 14.1 6 1 1 0.3 0.02 0.05 0.09 1.2 8 1.25 2.6	Неорганизован ный источник	7025	2				34	112	30	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,037325		0,001131	2025
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000576		0,000020	2025
																				0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,000122		0,000005	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,065062		0,000764	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,067827		0,000501	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008388		0,000055	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,016777		0,000110	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,218313		0,000799	2025
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2,083Е- 05		0,000000	2025
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000091		0,000004	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,002042		0,02655	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002013		0,000013	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002013		0,000013	2025
																				2750	Сольвент нафта (1149*)	0,000694		0,0225	2025
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,003405		0,03125	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,053473		0,000178	2025
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,046808		0,010282	2025
																				2908	Пыль неорганическая,	1,052158		0,713787	2025

																						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
																					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036		0,000914	2025
																					2936	Пыль древесная (1039*)	0,56		0,00605	2025
002		Пароподготовительная установка пескоструйные работы Компрессор передвижной Окраочные работы.Краска Окраочные работы.Грунтовка Окраочные работы. Растворитель протравливание	1 1 1 1 1 1 1	78	Неорганизован ный источник	7026	2				34	113	31	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,23712		0,005384	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,209157		0,000874	2025
																					0322	Серная кислота (517)	0,007		0,001966	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,032275		0,00045	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,221108		0,010584	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,52949		0,02502	2025
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,09375		0,088425	2025
																					0621	Метилбензол (349)	0,138888		0,00275	2025
																					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,041666		0,000825	2025
																					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027777		0,00055	2025
																					1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозоль) (1497*)	0,022222		0,00044	2025
																					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,027777		0,00055	2025
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)	0,006			2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,006			2025
																					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,019444 4		0,000385	2025
																					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,036225	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,06			2025
																					2902	Взвешенные частицы (116)	0,037146 7		0,027999	2025
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00949		0,000956	2025
002		Пароподготовительная установка пескоструйные работы Компрессор передвижной Окраочные работы. Краска Окраочные работы. Грунтовка Окраочные работы..	1 1 1 1 1		Неорганизован ный источник	7027	2				34	114	32	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,23712		0,005384	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,209157		0,000874	2025
																					0322	Серная кислота (517)	0,007		0,001966	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,032275		0,00045	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,221108		0,010584	2025

		Растворитель протравливание	1 1	78															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,52949		0,02502	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,09375		0,088425	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,138888		0,00275	2025
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0416667		0,000825	2025
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027777		0,00055	2025
																			1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222		0,00044	2025
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,027777		0,00055	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,006			2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,006			2025
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,019444		0,000385	2025
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,036225	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,06			2025
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,037146		0,027999	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00949		0,000956	2025
002		Дегазация РВС 20000 м3	1	744	Неорганизован ный источник	7028	2			0,889	34	83	6	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,365453		0,008976	2025
		Окрасочные работы.	1	850															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,375990		0,001458	2025
		Грунтовка	1	97															0322	Серная кислота (517)	0,007		0,00363	2025
		Окрасочные работы.Растворитель	1	200															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,053663		0,00075	2025
		Окрасочные работы.Краска	1	360															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,263885		0,01764	2025
		пескоструйные работы	1	144															0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000187		0,000361	2025
		Компрессор	1	144															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,636434		0,0417	2025
		передвижной протравливание	1	18															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,15625		0,5625	2025
		Пароподготовительная установка	1	30															0621	Метилбензол (349)	0,139		0,0485	2025
		Люк автомобиля	1	5															1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0417		0,01455	2025
		Насос	1	48															1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0278		0,0097	2025
		ДВС автомобиля (работа насоса)	1																1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0222		0,00776	2025
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0278		0,0097	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,011133			2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011133			2025
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,01944		0,00679	2025

																				(470)					
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,18	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,875223		3,628309	2025
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,082946		0,351725	2025
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00949		0,05295	2025
002		Погрузочно-разгрузочные работы. Щебень	1	90	Неорганизованный источник	7029	2				34	209	-142	12	12					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,09375		0,0288	2025
	Погрузочно-разгрузочные работы. Песок	1	32	2752																Уайт-спирит (1294*)	0,170138		0,0244	2025	
	Битумные работы	1	3.3	2754																Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003619		0,000043	2025	
	Окрасочные работы. Краска	1	96																						
	Окрасочные работы. Грунтовка	1	48																						
	Окрасочные работы. Растворитель	1	14	2908																Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,192		0,021254	2025	
002		Погрузочно-разгрузочные работы. Щебень	1	90	Неорганизованный источник	7030	2				34	140	-112	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,09375		0,0288	2025
	Погрузочно-разгрузочные работы. Песок	1	32	2752																Уайт-спирит (1294*)	0,170389		0,0244	2025	
	Битумные работы	1	3.3	2754																Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003619		0,000043	2025	
	Окрасочные работы. Краска	1	96																						
	Окрасочные работы. Грунтовка	1	48																						
	Окрасочные работы. Растворитель	1	14	2908																Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,192		0,021254	2025	
002		Погрузочно-разгрузочные работы. Щебень	1	90	Неорганизованный источник	7031	2				34	140	-112	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,09375		0,0288	2025
	Погрузочно-разгрузочные работы . Песок	1	32	2752																Уайт-спирит (1294*)	0,170138		0,0244	2025	
	Битумные работы	1	3.3	2754																Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003619		0,000043	2025	
	Окрасочные работы. Краска	1	96																						
	Окрасочные работы. Грунтовка	1	48																						
	Окрасочные работы. Растворитель	1	14	2908																Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,192		0,021254	2025	

[illegible]

		Машины шлифовальные	1	1															0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,063333		0,018	2025
		Шпатлевка	1	8															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,082333		0,0234	2025
		Грунтовка	1	1															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,010555		0,003	2025
		Растворитель	1	1															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,021111		0,006	2025
		Растворитель. Уайт-спирит	1	1															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,052777		0,015	2025
		Эмаль	1	10															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1250625		19,80135	2025
		Сварочные работы	1	23															0621	Метилбензол (349)	0,115713		0,259379	2025
		, Маневрирование автотранспорта по площадке	1	8760															1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	4,167E-05		0,0003	2025
		Погрузочно-разгрузочные работы. щебень																	1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	2,778E-05		0,0002	2025
																			1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	2,222E-05		0,00016	2025
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,022547		0,050544	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002533		0,00072	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002533		0,00072	2025
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,048036		0,107486	2025
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,002840		0,02135	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,025333		0,0072	2025
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,048		0,000990	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,127150		3,095181	2025
																			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0752		0,0002707	2025
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,004		0,000072	2025
005		Окрасочные работы. Эмаль	1	40	Неорганизован ный источник	8003	2				34	130	-89	6	6				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,062625		0,76815	2025
		Окрасочные работы. Растворитель	1	1															0621	Метилбензол (349)	0,000138		0,00027	2025
		Окрасочные работы. Грунтовка	1	2															1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	4,167E-05		0,000081	2025
		Окрасочные работы. Шпатлевка	1	40															1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	2,778E-05		0,000054	2025
		, Маневрирование автотранспорта	1	23															1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	2,222E-05		0,000043	2025
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	2,778E-05		0,000054	2025
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон)	1,944E-		0,000037	2025

	(470)	05			
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0,069444		0,07625	2025
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0625		0,76725	2025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1181		3,095	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Печь подогрева Г9ПО2В№1 Печь подогрева Г9ПО2В №1 (нефть)	1	5760	Дымовая труба	0001	15	1,6	9,65	3,093	390	201	-39							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0824	849,882	22,9856	2025
			1	240																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,17589	138,106	3,73516	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,24	188,444	0,20736	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	1129,79	1,608384	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,468889	368,164	10,03392	2025
																				0410	Метан (727*)	0,468889	368,164	10,03392	2025
001		Печь подогрева Г9ПО2В №2 Печь подогрева Г9ПО2В №2 (нефть)	1	5760	Дымовая труба	0002	15	1,68	1,4	3,1033909	300	200	-40							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,3312	1576,64	48,8656	2025
			1	240																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,37882	256,205	7,94066	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,24	162,318	0,20736	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	973,157	1,77888	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6875	464,973	14,56704	2025
																				0410	Метан (727*)	0,6875	464,973	14,56704	2025
001		Печь подогрева Г9ПО2В №3 Печь подогрева Г9ПО2В №3 (нефть)	11	5760 240	Дымовая труба	0003	15	1,6	15	3,093	450	200	-41							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,3312	1996,068	48,8656	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,37882	324,361	7,94066	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,24	205,498	0,20736	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	1232,035	1,77888	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6875	588,665	14,56704	2025
																				0410	Метан (727*)	0,6875	588,665	14,56704	2025

001		Печь подогрева Г9ПО2В №4 Печь подогрева Г9ПО2В №4 (нефть)	1	5760	Дымовая труба	0004	15	1,6	19,89	3,093	320	199	-42							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0824	760,151	22,9856	2025
			1	240																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,17589	123,525	3,73516	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,24	168,548	0,20736	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	1010,507	1,608384	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,468889	329,293	10,03392	2025
																				0410	Метан (727*)	0,468889	329,293	10,03392	2025
001		Печь подогрева Г9ПО2В №5 Печь подогрева Г9ПО2В №5 (нефть)	1	5760	Дымовая труба	0005	15	1,6	9,29	3,093	287	199	-43							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0824	717,849	22,9856	2025
			1	240																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,17589	116,651	3,73516	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,24	159,168	0,20736	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	954,273	1,608384	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,468889	310,968	10,03392	2025
																				0410	Метан (727*)	0,468889	310,968	10,03392	2025
001		Печь подогрева Г9ПО2В №6 Печь подогрева Г9ПО2В №6 (нефть)	1	5760	Дымовая труба	0006	15	1,6	9,07	3,093	296	198	-44							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0824	729,386	22,9856	2025
			1	240																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,17589	118,525	3,73516	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,24	161,726	0,20736	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	969,61	1,608384	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,468889	315,965	10,03392	2025
																				0410	Метан (727*)	0,468889	315,965	10,03392	2025
001		Свеча с травливания на печах подогрева нефти	1	8	Свеча	0007	12	0,2	10	0,3141593	34	204	-34							0410	Метан (727*)	0,000015	0,055	0,00001762	2025
001		Свеча №3 наливного коллектора СНЭ №1	1	2630	Свеча	0008	21	0,5	5	0,98175	34	71	-101							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000087	0,1	0,0114	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,105	120,272	13,77	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,03886	44,512	5,09	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000508	0,582	0,0665	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00016	0,183	0,0209	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000319	0,365	0,0418	2025
001		Свеча №2 сливного коллектора СНЭ №1	1	2630	Свеча	0009	21	0,5	5	0,9817477	34	78	-105							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000009	0,01	0,00057	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0105	12,027	0,688	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,003886	4,451	0,2546	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000051	0,058	0,003325	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000016	0,018	0,001045	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000032	0,037	0,00209	2025
001		Свеча №1 сливного коллектора СНЭ №1	1	2630	Свеча	0010	21	0,5	5	0,9817477	34	92	-106							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000009	0,01	0,00057	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0105	12,027	0,688	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,003886	4,451	0,2546	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000051	0,058	0,003325	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000016	0,018	0,001045	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000032	0,037	0,00209	2025
001		Свеча сливного коллектора СНЭ №2	1	1303	Свеча	0011	21	0,5	5	0,9817477	34	92	-107							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000009	0,01	0,000565	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0105	12,027	0,683	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,003886	4,451	0,2525	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000051	0,058	0,0033	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000016	0,018	0,001036	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000032	0,037	0,002072	2025
001		Емкость сбора утечек	1	8760	Дыхательный	0013	2,5	0,05	3,5	0,0068722	34	140	-111							0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,010127	1657,146	0,0001598	2025

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»

		РГС V=3 м3 сливной насосной №1 Насос откачки утечек	1	8760	клапан															(518)					
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	12,23004	2001279,474	0,1930262	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4,523392	740191,685	0,0713925	2025
																				0602	Бензол (64)	0,059074	9666,69	0,0009324	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,018566	3038,106	0,000293	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,037132	6076,196	0,0005861	2025
001		Емкость сбора утечек РГС V=3 м3 сливной насосной №2 Насос откачки утечек	1	8760	Дыхательный клапан	0014	2,5	0,05	0,5	0,0009817	34	140	-115							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,010127	11600,528	0,0001598	2025
			1	8760																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	12,23004	14009567,9	0,1930262	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4,523392	5181567,994	0,0713925	2025
																				0602	Бензол (64)	0,059074	67669,783	0,0009324	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,018566	21267,672	0,000293	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,037132	42535,23	0,0005861	2025
001		Емкость сбора утечек РГС V=3м3 подпорной насосной Насос откачки утечек	1	8760	Дыхательный клапан	0015	2,5	0,05	3,5	0,0068723	34	98	-66							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,010127	1657,122	0,0002084	2025
			1	8760																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	12,23004	2001250,353	0,2516536	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4,523392	740180,915	0,0930764	2025
																				0602	Бензол (64)	0,059074	9666,549	0,0012156	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,018566	3038,062	0,000382	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,037132	6076,108	0,0007641	2025
001		Емкость сбора утечек РГС V=14 м3 магистральной насосной Насос откачки утечек	1	8760	Дыхательный клапан	0016	2,5	0,05	3,5	0,0068722	34	173	-30							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,004811	787,255	0,0002745	2025
			1	8760																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	5,810082	950740,934	0,3315045	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2,148912	351640,307	0,12261	2025
																				0602	Бензол (64)	0,028064	4592,325	0,0016012	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00882	1443,306	0,0005033	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,01764	2886,595	0,0010065	2025
001		Емкость сбора утечек РГС V=3 м3 насосной №4 Насос откачки утечек	1	8760	Дыхательный клапан	0017	2,5	0,05	3,5	0,0068722	34	170	-27							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,002537	415,146	0,0002084	2025
			1	8760																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3,063852	501357,737	0,2516838	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1,133192	185431,469	0,0930924	2025
																				0602	Бензол (64)	0,014799	2421,681	0,0012151	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,004651	761,099	0,000382	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,009302	1522,2	0,0007645	2025
001		РГС V=25 м3 насосной уловленной нефти	1	8760	Дыхательный клапан	0018	2,5	0,05	3,5	0,0068723	34	178	-71							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00038	62,148	0,0002334	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,458672	75054,314	0,2818694	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,169644	27759,531	0,104252	2025
																				0602	Бензол (64)	0,002216	362,531	0,0013615	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000696	113,938	0,0004279	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,001393	227,877	0,0008558	2025
001		Емкость сбора утечек ЕПП 12,5 м3 насосной откачки на КТК Насос откачки утечек	1	8760	Дыхательный клапан	0019	2,5	0,05	3,5	0,0068723	34	163	-16							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,010127	1657,122	0,0002745	2025
			1	8760																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	12,23004	2001251,024	0,3315347	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4,523392	740180,849	0,122626	2025
																				0602	Бензол (64)	0,059074	9666,543	0,0016007	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,018566	3038,056	0,0005033	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,037132	6076,113	0,0010069	2025
001		РГС 75 м3 №1 для хранения нефти (топливо)	1	8760	Дыхательный клапан	0020	4,5	0,05	3,5	0,0068722	34	184	-42							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,955023	156276,501	0,318824	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,354015	57929,71	0,118184	2025
																				0602	Бензол (64)	0,004613	754,855	0,00154	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00145	237,24	0,000484	2025

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»

001		РГС 75 м3 №2 для хранения нефти (топливо)	1	8760	Дыхательный клапан	0021	4,5	0,05	3,5	0,0068722	34	184	-43							0621	Метилбензол (349)	0,0029	474,48	0,000968	2025	
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,955023	156276,501	0,318824	2025		
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,354015	57929,71	0,118184	2025		
																			0602	Бензол (64)	0,004613	754,855	0,00154	2025		
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00145	237,24	0,000484	2025		
																			0621	Метилбензол (349)	0,0029	474,48	0,000968	2025		
001		РВС V=400 м3 №1	1	8760	Дыхательный клапан	0022	9	0,1	3,5	0,0274889	34	160	-105							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,830392	33970,451	0,7144556	2025	
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,307816	12592,414	0,2648396	2025		
																			0602	Бензол (64)	0,004011	164,086	0,003451	2025		
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,001261	51,57	0,0010846	2025		
																			0621	Метилбензол (349)	0,002521	103,14	0,0021692	2025		
																			001		РВС V=400м3 №2	1	8760	Дыхательный клапан	0023	9
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,307816	12592,414	0,2648396	2025		
																			0602	Бензол (64)	0,004011	164,086	0,003451	2025		
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,001261	51,57	0,0010846	2025		
																			0621	Метилбензол (349)	0,002521	103,14	0,0021692	2025		
																			001		Емкость для сброса подтоварной воды резервного топлива ППН V=4 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0024	2,5
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,715	280636,44	0,000438	2025		
001		РГС V=4м3 от ДЭС 360	1	8760	Дыхательный клапан	0025	2,5	0,5	0,04	0,0068722	34	178	-111								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000012	1,996	0,0000022	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004344	710,804	0,0007808	2025	
001		РВС №1 (10000 м3)	1	8760	Дыхательный клапан	0026	21,5	0,832	0,77	0,418627	34	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 20,00/20,00	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	152,80365	410469,77	495,684368	2025	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	56,642368	152155,921	183,743888	2025	
																				0602	Бензол (64)	0,73808	1982,672	2,39428	2025	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,231968	623,126	0,752488	2025	
																				0621	Метилбензол (349)	0,463936	1246,251	1,504976	2025	
001		РВС №3 (10000 м3)	1	8760	Дыхательный клапан	0028	21,5	0,832	0,77	0,418627	34	132	-55			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 20,00/20,00	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	152,80365	410470,751	495,684368	2025	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	56,642368	152156,284	183,743888	2025	
																				0602	Бензол (64)	0,73808	1982,677	2,39428	2025	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,231968	623,127	0,752488	2025	
																				0621	Метилбензол (349)	0,463936	1246,254	1,504976	2025	
001		РВС №4 (10000 м3)	1	8760	Дыхательный клапан	0029	21,5	0,832	0,51	0,2772724	34	147	-56			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 20,00/20,00	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	152,80365	619730,413	201,4388	2025	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	56,642368	229726,178	74,6708	2025	
																				0602	Бензол (64)	0,73808	2993,454	0,973	2025	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,231968	940,8	0,3058	2025	
																				0621	Метилбензол (349)	0,463936	1881,599	0,6116	2025	
001		РВС №5 (10000 м3)	1	8760	Дыхательный клапан	0030	21,5	0,832	0,77	0,418627	34	130	-70			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 20,00/20,00	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	152,80365	410470,751	495,684368	2025	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	56,642368	152156,28	183,743888	2025	
																				0602	Бензол (64)	0,73808	1982,677	2,39428	2025	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,231968	623,127	0,752488	2025	
																				0621	Метилбензол (349)	0,463936	1246,254	1,504976	2025	
001		РВС №6 (10000 м3)	1	8760	Дыхательный клапан	0031	21,5	0,832	0,66	0,3588232	34	146	-72			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 20,00/20,00	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	152,80365	478882,46	495,684368	2025	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	56,642368	177515,63	183,743888	2025	
																				0602	Бензол (64)	0,73808	2313,123	2,39428	2025	

																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,231968	726,981	0,752488	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,463936	1453,963	1,504976	2025
001		РВС №7 (20000 м3)	1	8760	Дыхательный клапан	0032	21,5	0,832	0,77	0,418627	34	73	-59							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	147,02134	394937,95	893,28688	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	54,49894	146398,47	331,13008	2025
																				0602	Бензол (64)	0,71015	1907,65	4,3148	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,22319	599,547	1,35608	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,44638	1199,094	2,71216	2025
001		РВСП №8 (20000 м3)	1	8760	Огневой предохранитель	0033	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	102	-62							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	38,18642	70028,977	234,69794	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	14,15522	25958,851	86,99954	2025
																				0602	Бензол (64)	0,18445	338,258	1,13365	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,05797	106,31	0,35629	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,11594	212,619	0,71258	2025
001		РВСП №9 (20000 м3)	1	8760	Огневой предохранитель	0034	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	73	-28							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	38,18642	70028,977	221,65514	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	14,15522	25958,851	82,16474	2025
																				0602	Бензол (64)	0,18445	338,258	1,07065	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,05797	106,31	0,33649	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,11594	212,619	0,67298	2025
001		РВСП №10 (20000 м3)	1	8760	Огневой предохранитель	0035	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	105	-32							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	38,18642	70028,977	234,69794	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	14,15522	25958,851	86,99954	2025
																				0602	Бензол (64)	0,18445	338,258	1,13365	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,05797	106,31	0,35629	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,11594	212,619	0,71258	2025
001		РВСП №11 (20000 м3)	1	8760	Огневой предохранитель	0036	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	83	4							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	38,18642	70028,977	234,69794	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	14,15522	25958,851	86,99954	2025
																				0602	Бензол (64)	0,18445	338,258	1,13365	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,05797	106,31	0,35629	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,11594	212,619	0,71258	2025
001		РВСП №12 (20000 м3)	1	8760	Огневой предохранитель	0037	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	107	0							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	38,18642	70028,977	234,69794	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	14,15522	25958,851	86,99954	2025
																				0602	Бензол (64)	0,18445	338,258	1,13365	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,05797	106,31	0,35629	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,11594	212,619	0,71258	2025
001		РВСПК №13 (20000 м3)	1	8760	Огневой предохранитель	0038	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	140	-3							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,03102	56,887	0,20448	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	37,46182	68700,154	246,94368	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	13,8556	25409,386	91,3344	2025
																				0602	Бензол (64)	0,18095	331,839	1,1928	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,05687	104,292	0,37488	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,11374	208,585	0,74976	2025
001		РВСП №14 (10000 м3)	1	8760	Огневой предохранитель	0039	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	81	26							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,04512	82,744	0,16068	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	54,48992	99927,497	194,04788	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	20,1536	36959,107	71,7704	2025
																				0602	Бензол (64)	0,2632	482,675	0,9373	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,08272	151,698	0,29458	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,16544	303,396	0,58916	2025
001		РВСП №15 (10000 м3)	1	8760	Огневой предохранитель	0040	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	96	26							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,04512	82,744	0,16068	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	54,48992	99927,497	194,04788	2025

																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	20,1536	36959,107	71,7704	2025
																			0602	Бензол (64)	0,2632	482,675	0,9373	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,08272	151,698	0,29458	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,16544	303,396	0,58916	2025
001		РВСП №16(10000 м3)	1	8760	Огневой предохранитель	0041	21,5	0,81	0,12	0,061836	34	109	26						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,04512	82,744	0,16068	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	54,48992	99927,497	194,04788	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	20,1536	36959,107	71,7704	2025
																			0602	Бензол (64)	0,2632	482,675	0,9373	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,08272	151,698	0,29458	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,16544	303,396	0,58916	2025
001		РГС для турбинного масла (4м3)	1	8760	Дыхательный клапан	0042	2,5	0,5	3,5	0,687225	34	174	-35						2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000211	0,345	0,000051	2025
001		РГС для отработанного масла (3м3)	1	8760	Дыхательный клапан	0043	2,5	0,5	3,5	0,6872234	34	174	-36						2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000211	0,345	0,000051	2025
001		ДЭС 360 Volvo-Penta 1230GH	1	21	Дымовая труба	0045	3	0,2	11,14	0,35	500	178	-112						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,111	897,991	0,00837	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1443	1167,388	0,010881	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0185	149,665	0,001395	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,037	299,33	0,00279	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0925	748,325	0,006975	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,00444	35,92	0,0003348	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00444	35,92	0,0003348	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0444	359,196	0,003348	2025
001		ДЭС FG Wilson P275H2	1	21	Дымовая труба	0046	3	0,6	3,78	1,07	500	201	-28						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3370833	892,011	0,02547	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4382083	1159,615	0,033111	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0561806	148,669	0,004245	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1123611	297,337	0,00849	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2809028	743,343	0,021225	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,0134833	35,68	0,0010188	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0134833	35,68	0,0010188	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1348333	356,804	0,010188	2025
001		ДЭС FG Wilson P500E2	1	20,5	Дымовая труба	0047	3	0,221	58,13	2,2298506	500	117	-89						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,68625	871,412	0,05187	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,892125	1132,835	0,067431	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,114375	145,235	0,008645	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,22875	290,471	0,01729	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,571875	726,177	0,043225	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,02745	34,856	0,0020748	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,02745	34,856	0,0020748	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2745	348,565	0,020748	2025
001		ДЭС FG Wilson	1	21	Дымовая труба	0048	3	0,045	56,59	0,09	500	188	-111						0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0,029	912,373	0,00219	2025

[illegible]

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»

																				изомеров) (203)					
001		Дренажная емкость V = 40 м3 КПОУ Узень-Атырау насос НВ50/50	1	8760	Дыхательный клапан	0071	2	0,1	2,5	0,019635	34	185	-12							0621	Метилбензол (349)	0,002319	379,44	0,0001617	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001271	72,793	0,0002121	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,534942	87909,693	0,2561461	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,567712	32514,21	0,094738	2025
																				0602	Бензол (64)	0,007414	424,628	0,0012372	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00233	133,456	0,0003889	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,00466	266,906	0,0007777	2025
001		Дренажная емкость V=16м3 КПОУ НПС им. Касимова-НПС им. Шманова Н.Н.-АНПЗ Насосы НВ 50/50	1	8760	Дыхательный клапан	0072	2	0,1	2,5	0,019635	34	185	-10							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001271	72,793	0,0001795	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,534942	87909,693	0,2168003	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,567712	32514,21	0,0801856	2025
																				0602	Бензол (64)	0,007414	424,628	0,0010472	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00233	133,456	0,0003291	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,00466	266,906	0,0006582	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001017	515,565	0,0002701	2025
001		Дренажная емкость 20 м3 КПОУ Атырау-Самара Насосы НВ 50/50	1	8760	Дыхательный клапан	0074	2,5	0,05	1,13	0,0022187	34	184	-10							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,228436	622629,53 2	0,3262149	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,454348	230285,26	0,1206536	2025
																				0602	Бензол (64)	0,005934	3007,48	0,0015757	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,001865	945,22	0,0004952	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,00373	1890,388	0,0009904	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00038	62,148	0,00000067	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,458672	75054,314	0,00081879	2025
001		Емкость сбора утечек БИК 1 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0076	2,5	0,05	3,5	0,0068723	34	130	-85							0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,169644	27759,531	0,00030284	2025
																				0602	Бензол (64)	0,002216	362,531	0,00000395	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000696	113,938	0,00000124	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,001393	227,877	0,00000248	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0539	1877,436	0,002304	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,07007	2440,667	0,0029952	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008983	312,905	0,000384	2025
001		ДЭС SDMO 30 кВа	1	12	труба	0077	3,5	0,057	21,55	0,055	250	177	-79							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,017967	625,813	0,000768	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044917	1564,531	0,00192	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,002156	75,097	0,0000922	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002156	75,097	0,0000922	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,02156	750,974	0,0009216	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001271	72,793	0,0002256	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,534942	87909,693	0,2724496	2025
001		Дренажная емкость 25 м3 уловленной нефти Насосы НВ 50/50	1	8760	Дыхательный клапан	0078	2	0,1	2,5	0,019635	34	178	-72							0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,567712	32514,21	0,100768	2025
																				0602	Бензол (64)	0,007414	424,628	0,001316	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00233	133,456	0,0004136	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,00466	266,906	0,0008272	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001271	72,793	0,0001585	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,534942	87909,693	0,1913886	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,567712	32514,21	0,0707868	2025
001		Дренажная емкость 8 м3 КПОУ Мартыши-Атырау насос НВ50/50	1	8760	Дыхательный клапан	0079	2	0,1	2,5	0,019635	34	140	32							0602	Бензол (64)	0,007414	424,628	0,0009245	2025

																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00233	133,456	0,0002905	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,00466	266,906	0,0005811	2025
001		Дренажная емкость 1 м3 с пробоотборника Мартыши-Атырау	1	8760	Дыхательный клапан	0080	2	0,1	2,5	0,019635	34	78	21						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00038	21,752	0,00000271	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,458672	26269,201	0,00327519	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,169644	9715,907	0,00121136	2025
																			0602	Бензол (64)	0,002216	126,887	0,00001582	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000696	39,879	0,00004972	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,001393	79,757	0,00000994	2025
001		Дренажная емкость КПОУ с направления Тенгиз 8 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0081	2	0,1	2,5	0,019635	34	78	21						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001266	72,507	0,0000048	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,528906	87564,003	0,0057388	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,56548	32386,355	0,0021226	2025
																			0602	Бензол (64)	0,007385	422,956	0,0000277	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,002321	132,929	0,0000087	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,004642	265,858	0,0000174	2025
001		Дренажная емкость 3 м3 с пробоотборника	1	8760	Дыхательный клапан	0082	2	0,5	3,5	0,687225	34	117	-89						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,00E-07	0,001	0,0000022	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000326	0,533	0,0007818	2025
001		Дренажная емкость V = 40 м3 (КБО) Насосы НВ 50/50	11	87608760	Дыхательный клапан	0083	2	0,1	2,5	0,019635	34	185	-80						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000008	0,486	0,00020652	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,010239	586,387	0,24940732	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,003787	216,879	0,0922456	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000005	2,835	0,0012047	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000016	0,892	0,00037862	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000031	1,779	0,00075724	2025
001		Промывочная емкость V=40 м3 (КБО) Насосы НВ 50/50	1	8760	Дыхательный клапан	0084	2	0,1	2,5	0,019635	34	189	-81						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000008	0,486	0,00020652	2025
			1	8760															0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,010239	586,387	0,24940732	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,003787	216,879	0,0922456	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000005	2,835	0,0012047	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000016	0,892	0,00037862	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000031	1,779	0,00075724	2025
001		Налив на СНЭ №2	2	1303	Неорганизованный источник	6001	2				34	92	-106	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000087		0,00565	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,105		6,83	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,03886		2,525	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000508		0,033	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00016		0,01036	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000319		0,02072	2025
001		Сливная насосная ж/д эстакады №1. Насосы ЗРА иФС	11	26302630	Неорганизованный источник	6002	2				34	140	-112	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000016		0,00083156	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,019719		1,0045646	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,007293		0,371512	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000095		0,00485221	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000003		0,00152515	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000006		0,0030503	2025
001		Сливная насосная ж/д эстакады №2. Насосы ЗРА иФС	11	13031303	Неорганизованный источник	6003	2				34	140	-115	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000016		0,00083156	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,019719		1,0045646	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,007293		0,371512	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000095		0,00485221	2025

																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00003		0,00152515	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,00006		0,0030503	2025
001		Подпорная насосная. Насосы ЗРА и ФС	1	8760	Неорганизованный источник	6004	2				34	132	-86	1	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000048		0,00200174	2025
			1	8760															0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0582		2,41856	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,02152		0,893904	2024
																			0602	Бензол (64)	0,000281		0,011671	2024
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000088		0,00366802	2024
																			0621	Метилбензол (349)	0,000177		0,00734204	2025
001		Магистральная насосная. Насосы Магистральная насосная. Насосы масляные ЗРАиФС	1	8760	Неорганизованный источник	6005	2				34	175	-32	1	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000019		0,0009315	2025
			1	8760															0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02353		1,126015	2025
			1	8760															0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,008704		0,416316	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000114		0,00543857	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000036		0,00170858	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000071		0,00341516	2025
																			2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,01667		0,788	2025
001		Насосная №4. Насосы Насосная №4. Насосы масляные ЗРА и ФС	1	8760	Неорганизованный источник	6006	2				34	170	-28	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000014		0,0007745	2025
			1	8760															0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,017486		0,935	2025
			1	8760															0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,006466		0,3458	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000084		0,00451657	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000026		0,00141958	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000053		0,00283916	2025
																			2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00833		0,526	2025
001		Насосная уловленной нефти. Насосы ЗРА и ФС	1	8760	Неорганизованный источник	6007	2				34	142	-77	2	4				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000017		0,00085012	2025
			1	8760															0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02037		1,02677	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,007532		0,379394	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000098		0,00496023	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000031		0,00155872	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000062		0,00311745	2025
001		Наносная откачки на КТК. Насосы ЗРА и ФС	1	8760	Неорганизованный источник	6008	2				34	71	-101	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000034		0,001233	2025
			1	8760															0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,041		1,49003	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,01517		0,550933	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000198		0,00719914	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000062		0,00226116	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000125		0,00451832	2025
001		ГРПШ №1. ЗРА Свеча стравливания газа	1	8760	Неорганизованный источник	6009	2				34	192	-94	1	2				0405	Пентан (450)	0,000009		0,0002047	2025
			1	1															0410	Метан (727*)	0,04607		1,00600001	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000009		0,0002047	2025
001		ГРПШ №2.ЗРА .Свеча стравливания газа	1	8760	Неорганизованный источник	6010	2				34	84	-101	1	2				0405	Пентан (450)	0,000008		0,0001615	2025
			1	1															0410	Метан (727*)	0,03937		0,79500001	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000008		0,0001615	2025
001		ГРПШ №3.ЗРА Свеча стравливания газа	1	8760	Неорганизованный источник	6011	2				34	185	-65	1	2				0405	Пентан (450)	0,000009		0,000183	2025
			1	1															0410	Метан (727*)	0,04271		0,90000001	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000009		0,000183	2025
001		Манифольд №1. ЗРА и ФС	1	8760	Неорганизованный источник	6012	2				34	128	-83	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000021		0,00065341	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0248		0,78853	2025
																			0416	Смесь углеводородов	0,00918		0,291916	2025

																				предельных C6-C10 (1503*)				
																				0602 Бензол (64)	0,00012		0,00381154	2025
																				0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000038		0,00119992	2025
																				0621 Метилбензол (349)	0,000075		0,00239984	2025
001		Манифольд №2. ЗРА и ФС	1	8760	Неорганизованн ый источник	6013	2				34	111	-90	1	2					0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000021		0,00065341	2025
																				0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0248		0,78853	2025
																				0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00918		0,291916	2025
																				0602 Бензол (64)	0,00012		0,00381154	2025
																				0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000038		0,00119992	2025
																				0621 Метилбензол (349)	0,000075		0,00239984	2025
001		Малый манифольд . ЗРА и ФС	1	8760	Неорганизованн ый источник	6014	2				34	130	25	1	2					0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000009		0,0003015	2025
																				0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01145		0,364015	2025
																				0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,004234		0,134616	2025
																				0602 Бензол (64)	0,000055		0,00175857	2025
																				0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000017		0,00055258	2025
																				0621 Метилбензол (349)	0,000035		0,00110516	2025
001		ЗРА и ФС технологической части	1	8760	Неорганизованн ый источник	6015	2				34	116	10	1	2					0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000009		0,0003015	2025
																				0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01145		0,364015	2025
																				0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,004234		0,134616	2025
																				0602 Бензол (64)	0,000055		0,00175857	2025
																				0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000017		0,00055258	2025
																				0621 Метилбензол (349)	0,000035		0,00110516	2025
001		ЗРА и ФС нефтеналивных эстакад №1, №2	1	8760	Неорганизованн ый источник	6016	2				34	84	-101	1	2					0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000021		0,00067862	2025
																				0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02577		0,81978	2025
																				0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00953		0,30301	2025
																				0602 Бензол (64)	0,000125		0,0039628	2025
																				0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000039		0,00124331	2025
																				0621 Метилбензол (349)	0,000078		0,0024866	2025
001		ЗРА и ФС резервуарного парка	1	8760	Неорганизованн ый источник	6018	2				34	96	-21	1	2					0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00004		0,00128062	2025
																				0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0487		1,54882	2025
																				0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,018		0,57274	2025
																				0602 Бензол (64)	0,000235		0,0074719	2025
																				0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000074		0,00234946	2025
																				0621 Метилбензол (349)	0,000148		0,0046989	2025
001		ЗРА и ФС печей подогрева нефти	1	8760	Неорганизованн ый источник	6019	2				34	202	-43	1	2					0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000014		0,00045175	2025
																				0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01717		0,545525	2025
																				0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00635		0,201975	2025
																				0602 Бензол (64)	0,000083		0,00264185	2025
																				0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000026		0,00082887	2025
																				0621 Метилбензол (349)	0,000052		0,00165675	2025
001		Топливная насосная. Насосы ЗРА и ФС	1	8760	Неорганизованн ый источник	6020	2				34	194	-32	1	2					0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000014		0,0006171	2025
			1	8760																0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01749		0,745015	2025
																				0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,006466		0,275616	2025
																				0602 Бензол (64)	0,000084		0,00359857	2025
																				0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000027		0,00113158	2025
																				0621 Метилбензол (349)	0,000053		0,00226216	2025

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»

001		ЗРАиФС камера приема очистного устройства Узень-Атырау. КППОУ. Прием шлама и очистного скребка на поддон	1	120	Неорганизованн ый источник	6026	2				34	184	-9	1	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000005		2,0651E-06	2025
			1	96																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00572		0,00249065	2025
			1																	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,002117		0,00092265	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000028		1,20398E-05	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000009		3,7854E-06	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000017		7,5727E-06	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043		0,0003	2025
001		Место накопления производственных отходов, обработка и очистка очистных устройств	1	8760	Неорганизованн ый источник	6028	2				34	-34	-39	2	2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,4		38,1	2025
001		ГРПШ №4. Свеча срамливания газа	1	8760	Неорганизованн ый источник	6029					34	197	-79	1	3					0405	Пентан (450)	0,000009		0,0002047	2025
			1	1																0410	Метан (727*)	0,04607		1,006000014	2025
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000009		0,0002047	2025
001		ЗРА и ФС КПОУ Мартыши-Атырау Прием шлама и очистного скребка на поддон	1	120	Неорганизованн ый источник	6033	2				34	140	31	1	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000003		1,3764E-06	2025
			1	120																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00382		0,00166378	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001412		0,0006151	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000018		8,0365E-06	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000006		2,5269E-06	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000012		5,0518E-06	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043		0,0003	2025
001		ЗРА и ФС КППОУ Атырау-Самара. Прием шлама и очистного скребка на поддон	1	120	Неорганизованн ый источник	6034	2				34	158	30	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000003		0,00000136	2025
			1	96																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00382		0,00165	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001412		0,00061	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000018		0,00000797	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000006		0,00000250	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000012		0,00000501	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043		0,0003	2025
001		ЗРА и ФС камеры пуска ОУ нефтепровода НПС им. Т. Касимова-НПС им. Шманова Н.Н.-АНПЗ .Прием шлама и очистного скребка на поддон	1	120	Неорганизованн ый источник	6035	2				34	147	42	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000006		2,7228E-06	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,007637		0,0033269	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,002825		0,0012305	2025
			1	96																0602	Бензол (64)	0,000037		0,000016	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000012		5,0418E-06	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000023		1,00864E-05	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043		0,0003	2025
001		КНС№1	1	8760	Неорганизованн ый источник	6038	2				34	171	-95	1	2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00112		0,02485	2025
001		КНС №2	1	8760	Неорганизованн ый источник	6039	2				34	190	-76	1	2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00112		0,02485	2025

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»

001		КНС №3	1	8760	Неорганизованн ый источник	6040	2				34	109	-77	1	2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00112		0,02485	2025
001		КНС №5	1	8760	Неорганизованн ый источник	6041	2				34	77	25	1	2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00112		0,02485	2025
001		Площадка дренажной емкости КППОУ Узень-Атырау-Самара. ЗРАиФС	1	120	Неорганизованн ый источник	6042	2				34	184	-11	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000004		0,0000017	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,004768		0,0020608	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001763		0,0007622	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000023		0,00001	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000007		0,0000031	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000015		0,0000063	2025
001		Площадка межплощадочных трубопроводов. ЗРА	1	8760	Неорганизованн ый источник	6043	2				34	184	-12	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000002		7,47403Е-05	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002862		0,09026139	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001059		0,03338401	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000014		0,00043598	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000004		0,00013702	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000009		0,00027404	2025
001		Блок контроля качества	1	8760	Неорганизованн ый источник	6044	2				34	129	-84	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000007		0,00022637	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0086		0,27326	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00318		0,101137	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000042		0,00132093	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000013		0,00041494	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000026		0,00082987	2025
001		Передвижная дизельная насосная установка Передвижная дизельная насосная установка	1	24	Неорганизованн ый источник	6045	2				85	130	-89	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,858333		0,16056	2025
			1	24																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,415833		0,208728	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,309722		0,02676	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,619444		0,05352	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,548611		0,1338	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролсин, Акриальдегид) (474)	0,074333		0,0064224	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,074333		0,0064224	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,743333		0,064224	2025
001		КНС №6	1	8760	Неорганизованн ый источник	6046	2				34	77	25	1	2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00112		0,02485	2025
001		КНС №7	1	8760	Неорганизованн ый источник	6047	2				34	77	25	1	2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00112		0,02485	2025
001		Площадка РД Dnudo-Oil. Насосы Площадка РД Dnudo-Oil. ЗРАиФС	1	8760	Неорганизованн ый источник	6048	2				34	175	-32	1	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000019		0,0009315	2025
			1	8760																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02353		1,126015	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,008704		0,416316	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000114		0,00543857	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000036		0,00170858	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000071		0,00341516	2025
001		КНС №4	1	8760	Неорганизованн ый источник	6049	2				34	77	25	1	2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,00112		0,02485	2025

001		Неплотности оборудования. ЗРАиФС	1	8760	Неорганизованн ый источник	6050	2				34	175	-32	1	2					0331	Растворитель РПК-265II) (10) Сера элементарная (1125*)	0,000005		0,0001689	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,00Е-09		0,00000003	2025
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПИМ - ТУ 51-81-88) (526)	2,00Е-09		0,0000001	2025
Текущие ремонтные работы																									
002		Компрессор передвижной Пыление при земляных работах Пыление от автотранспорта	1	700	Неорганизованн ый источник	7000	2				34	150	40	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0666667			2026
			1	700																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0866667			2026
			1	700																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0111111			2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0222222			2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0555556			2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0026667			2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0026667			2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,0266667			2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0091		0,1760576	2026
002		Окрасочные работы. Покраска Окрасочные работы. Растворитель Компрессор передвижной Пыление при транспортных работах. Автомобили бортовые Автопогрузчики пескоструйные работы протравливание Погрузочные и транспортные работы	1	452	Неорганизованный источник	7001	2				34	134	-31	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,15			2026
			1	10																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,195			2026
			1	1983																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,025			2026
			1	289																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05			2026
			1																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,125			2026
			1	330																0348	Ортофосфорная кислота (938*)	0,00061		0,0034	2026
			1	1549																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,015625		0,5625	2026
			1	54																0621	Метилбензол (349)	0,1388889		2,5	2026
			1	1																1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0416667		0,75	2026
																				1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0277778		0,5	2026
																				1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0222222		0,4	2026
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0277778		0,5	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,006			2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,006			2026
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0194444		0,35	2026
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,015625		0,5625	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,06			2026
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0814033		1,651281	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,035425		0,036254	2026

																				(494)							
																			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0727		0,000752	2026			
002		Распределитель щебня и гравия	1	0.6	Неорганизованный источник	7008	2				34	498	-89	6	6				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1570833		0,000042	2026			
	Компрессор	1	334																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2042083		0,0000546	2026	
	Молотки отбойные	1	232																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0261806		0,000007	2026	
	Трамбовочные работы	1	60																								
	Битумные работы	1	13																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0523611		0,000014	2026
	Окрасочные работы	1	450																								
	Окрасочные работы	1	38																								
	Окрасочные работы	1	16																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1309028		0,000035	2026
	Погрузочно-разгрузочные работы, песок	1	389																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,09375		0,27	2026
	Пылевыведение при транспортных работах	1	20																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0062833		0,0000017	2026
	Электростанция передвижная	1	28																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0062833		0,0000017	2026
	Экскаватор	1	28																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,1701389		0,2345	2026
	Бульдозер	1	13																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,0629401		0,0000218	2026
																						2902	Взвешенные частицы (116)	0,0229167		0,1485	2026
																						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,26856		0,8788902	2026
																			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0137		0,00002959	2026			
002		Люк автомобиля	1	1	Неорганизованный источник	7009	2				34	132	-32	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386		0,002085	2026			
	Пароподготовительная установка	1	50																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303		0,0001635	2026	
	, ДВС автомобиля (работа насоса)	1	46																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1593013		0,005788	2026	
	Насос	1	5																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1718656		0,0009406	2026	
	, Маневрирование автотранспорта по площадке	1	5																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0238889		0,00045	2026	
	Сварочные работы	1	150																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1015778		0,010584	2026	
																					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00004		0,0000007	2026	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2496384		0,027015	2026	
																					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002583		0,0001395	2026	
																					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278		0,00015	2026	
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0051333			2026	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0051333			2026	

																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,415223		0,0467493	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1173075		0,0102613	2026
002		РВС 20000 м3. Окралочные работы. Грунтовка	1	1940	Неорганизованный источник	7012	2				34	0	0	0	0					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,23712		0,008976	2026
		Окралочные работы. Растворитель	1	161																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,209157		0,0014586	2026
		Окралочные работы. Краска	1	200																0322	Серная кислота (517)	0,007		0,00363	2026
		пескоструйные работы	1	918																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,032275		0,00075	2026
		Компрессор	1	78																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,221108		0,01764	2026
		передвижной протравливание	1	78																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,52949		0,0417	2026
		Пароподготовительная установка	1	18																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,15625		0,5625	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,139		0,0485	2026
																				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0417		0,01455	2026
																				1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0278		0,0097	2026
																				1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0222		0,00776	2026
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0278		0,0097	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,006			2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,006			2026
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,01944		0,00679	2026
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,18	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,06			2026
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0829467		0,351725	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00949		0,05295	2026
002		Дегазация РВС 10000 м3	1	744	Неорганизованный источник	7013	2				34	147	-72	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3654333		0,00538	2026
		Окралочные работы. Грунтовка	1	1940																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,3759933		0,000875	2026
		Окралочные работы. Растворитель	1	161																0322	Серная кислота (517)	0,007		0,001966	2026
		Окралочные работы. Краска	1	200																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0536689		0,00045	2026
		пескоструйные работы	1	918																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2637778		0,01058	2026
		Компрессор	1	78																0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00011		0,0001807	2026
		передвижной протравливание	1	78																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6299444		0,0246	2026
		Пароподготовительная установка	1	18																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,07295		0,1608	2026
		Люк автомобиля	1	30																0621	Метилбензол (349)	0,139		0,019	2026
		Насос	1	5																1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0417		0,0057	2026
		ДВС автомобиля (работа насоса)	1	48																1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0278		0,0038	2026
																				1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0222		0,00304	2026

[illegible]

		Пароподготовительная установка	1	78															Угарный газ) (584)					
		Люк автомобиля	1	18															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,07295		0,1608	2026
		Насос	1	30															0621	Метилбензол (349)	0,139		0,019	2026
		ДВС автомобиля (работа насоса)	1	5															1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0417		0,0057	2026
			1	48															1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0278		0,0038	2026
																			1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0222		0,00304	2026
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0278		0,0038	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,0111333			2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0111333			2026
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,01944		0,00266	2026
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,07295		0,1608	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,1832233		1,8513793	2026
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0371467		0,119519	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00949		0,034799	2026
002		Пароподготовительная установка	1	18	Неорганизованный источник	7016	2				34	96	26	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2371		0,00538	2026
		Окрасочные работы.	1	1940															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,20916		0,000875	2026
		Грунтовка	1	161															0322	Серная кислота (517)	0,007		0,001966	2026
		Окрасочные работы.	1	200															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03228		0,00045	2026
		Растворитель	1	200															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,221		0,01058	2026
		Окрасочные работы.	1	918															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,523		0,0246	2026
		Краска	1	78															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,07295		0,1608	2026
		пескоструйные работы	1	78															0621	Метилбензол (349)	0,139		0,019	2026
		Компрессор	1	78															1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0417		0,0057	2026
		передвижной протравливание	1	78															1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0278		0,0038	2026
																			1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0222		0,00304	2026
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0278		0,0038	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,006			2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,006			2026
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,01944		0,00266	2026
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,07295		0,1608	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,06			2026
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0371467		0,119519	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00949		0,034799	2026
002		Дегазация РВС 10000 м3	1	744	Неорганизованный источник	7017	2				34	109	27	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3654333		0,00538	2026
		Окрасочные работы.	1	1940															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,3759933		0,000875	2026
		Грунтовка																	0322	Серная кислота (517)	0,007		0,001966	2026

		Окрасочные работы. Растворитель	1	161															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0536689		0,00045	2026
		Окрасочные работы. Краска	1	200															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2637778		0,01058	2026
		пескоструйные работы	1	918															0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00011		0,0001807	2026
		Компрессор	1	78															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6299444		0,0246	2026
		протравливание	1	78															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,07295		0,1608	2026
		Пароподготовительная установка	1	18															0621	Метилбензол (349)	0,139		0,019	2026
		Люк автомобиля	1	30															1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0417		0,0057	2026
		Насос	1	5															1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0278		0,0038	2026
		ДВС автомобиля (работа насоса)	1	48															1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0222		0,00304	2026
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0278		0,0038	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0111333			2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0111333			2026
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,01944		0,00266	2026
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,07295		0,1608	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,1832233		1,8513793	2026
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0371467		0,119519	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00949		0,034799	2026
002		Пароподготовительная установка	1	18	Неорганизованный источник	7018	2				34	134	-30	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2371		0,00538	2026
		пескоструйные работы	1	824.5															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,20916		0,000875	2026
		Компрессор	1	78															0322	Серная кислота (517)	0,007		0,001966	2026
		передвижной	1																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03228		0,00045	2026
		Окрасочные работы. Краска	1	200															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,221		0,01058	2026
		Окрасочные работы. Грунтовка	1	1940															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,523		0,0246	2026
		Окрасочные работы. Растворитель	1	161															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,07295		0,1608	2026
		протравливание	1	78															0621	Метилбензол (349)	0,139		0,019	2026
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0417		0,0057	2026
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0278		0,0038	2026
																			1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0222		0,00304	2026
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0278		0,0038	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,006			2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,006			2026
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,01944		0,00266	2026
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,07295		0,1608	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,06			2026
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0371467		0,109556	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,00949		0,028157	2026

																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0371467		0,109556	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00949		0,028157	2026
002		Передвижной цементировочный агрегат Насос	1	1	Неорганизованный источник	7022	2				34	109	27	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,074			2026
			1	5															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0962			2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0123333			2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0246667			2026
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000506		0,00000018	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0616667			2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,00296			2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00296			2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,06845		0,0001398	2026
002		Дегазация емкостей Пропарка ППУ Насос	1	5	Неорганизованный источник	7023	2				34	110	28	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002344		0,00848	2026
			1																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000381		0,001378	2026
			1																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2,075E-05		0,00075	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000488		0,01764	2026
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001949		0,00393018	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0011354		0,04104	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,14975		3,0201398	2026
002		Дегазация емкостей Пропарка ППУ Насос ДВС автомобиля (работа насоса) Люк автомобиля	1	5	Неорганизованный источник	7024	2				34	111	29	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1285677		0,00848	2026
			1	48															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1668714		0,001378	2026
			1	30															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0214097		0,00075	2026
			1																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0432658		0,01764	2026
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001949		0,00393018	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1080798		0,04104	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,0051333			2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0051333			2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5566833		3,0237298	2026
002		Компрессор Молотки отбойные, перфоратор Котлы битумные Пыление при земляных работах Шлифовальные работы Ножницы электрические Пила дисковая Пыление от автотранспорта	1	1	Неорганизованный источник	7025	2				34	112	30	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,037325		0,00113126	2026
			1	0.38															0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0005761		0,00002059	2026
			1	100															0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0001222		0,0000055	2026
			1	14.1															0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0650623		0,0007647	2026
			1	6															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0678277		0,00050111	2026
			1	1																				2026

		Грунтовка	1	0.3															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0083889		0,0000552	2026
		Растворитель	1	0.02															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0167777		0,0001104	2026
		Краска	1	0.05															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2183138		0,00079963	2026
		Шпатлевка	1	0.09															0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2,083E-05		0,00000093	2026
		Пыление	1																0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0000917		0,00000412	2026
		стройматериалов	1	1.2															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,002042		0,02655	2026
		Сварочные работы	1	8															1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0020133		0,0000132	2026
		Резка металла	1																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0020133		0,0000132	2026
		Наплавка металла	1	1.25															2750	Сольвент нафта (1149*)	0,000694		0,0225	2026
		ДЭС передвижной	1	2.6															2752	Уайт-спирит (1294*)	0,003405		0,03125	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0534733		0,0001782	2026
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,046808		0,010282	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,0521589		0,71378726	2026
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036		0,000914	2026
																			2936	Пыль древесная (1039*)	0,56		0,00605	2026
002		Пароподготовительная установка	1		Неорганизованный источник	7026	2				34	113	31	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,23712		0,005384	2026
		пескоструйные работы	1																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,209157		0,0008749	2026
		Компрессор передвижной	1																0322	Серная кислота (517)	0,007		0,001966	2026
		Окрасочные работы.Краска	1																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,032275		0,00045	2026
		Окрасочные работы.Грунтовка	1																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,221108		0,010584	2026
		Окрасочные работы. Растворитель	1																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,52949		0,02502	2026
		протравливание	1	78															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,09375		0,1773	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,1388889		0,00275	2026
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0416667		0,000825	2026
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0277778		0,00055	2026
																			1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0222222		0,00044	2026
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0277778		0,00055	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,006			2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,006			2026
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0194444		0,000385	2026
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,07245	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,06			2026
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0584867		0,0644	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,02372		0,007513	2026

																				цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
002		Пароподготовительная установка пескоструйные работы Компрессор передвижной Окрасочные работы.Краска Окрасочные работы. Грунтовка Окрасочные работы.. Растворитель протравливание	1	78	Неорганизованный источник	7027	2				34	114	32	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,23712		0,005384	2026		
			1																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,209157		0,0008749	2026	
			1																		0322	Серная кислота (517)	0,007		0,001966	2026	
			1																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,032275		0,00045	2026	
			1																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,221108		0,010584	2026	
			1																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,52949		0,02502	2026	
			1																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,09375		0,1773	2026	
			1																		0621	Метилбензол (349)	0,1388889		0,00275	2026	
																					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0416667		0,000825	2026	
																						1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0277778		0,00055	2026
																						1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0222222		0,00044	2026
																						1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0277778		0,00055	2026
																						1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,006			2026
																						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,006			2026
																						1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0194444		0,000385	2026
																						2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,07245	2026
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,06			2026
																						2902	Взвешенные частицы (116)	0,0584867		0,0644	2026
																						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02372		0,007513	2026
002		Дегазация РВС 20000 м3 Окрасочные работы. Грунтовка Окрасочные работы.Растворитель Окрасочные работы.Краска пескоструйные работы Компрессор передвижной протравливание Пароподготовительная установка Люк автомобиля Насос ДВС автомобиля (работа насоса)	1	744	Неорганизованный источник	7028	2			0,889	34	83	6	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3654533		0,008976	2026		
			1	850																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,3759903		0,0014586	2026	
			1	97																	0322	Серная кислота (517)	0,007		0,00363	2026	
			1	200																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0536639		0,00075	2026	
			1	360																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2638858		0,01764	2026	
			1	144																	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00018		0,0003617	2026	
			1	144																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6364344		0,0417	2026	
			1	18																	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,15625		0,5625	2026	
			1	30																	0621	Метилбензол (349)	0,139		0,0485	2026	
			1	5																	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0417		0,01455	2026	
			1	48																	1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0278		0,0097	2026	
																					1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0222		0,00776	2026	
																					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0278		0,0097	2026	
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,0111333			2026	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0111333			2026	
																					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,01944		0,00679	2026	
																					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,18	2026	

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,8752233		3,6283093	2026
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0829467		0,351725	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00949		0,05295	2026
002		Погрузочно-разгрузочные работы. Щебень	1	90	Неорганизованный источник	7029	2				34	209	-142	12	12				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,09375		0,0288	2026
		Погрузочно-разгрузочные работы. Песок	1	32															2752	Уайт-спирит (1294*)	0,1701389		0,0244	2026
		Битумные работы	1	3.3															2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0036195		0,000043	2026
		Окрасочные работы. Краска	1	96															2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,192		0,0212544	2026
		Окрасочные работы. Грунтовка	1	48																				
		Окрасочные работы. Растворитель	1	14																				
002		Погрузочно-разгрузочные работы. Щебень	1	90	Неорганизованный источник	7030	2				34	140	-112	1	1				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,09375		0,0288	2026
		Погрузочно-разгрузочные работы. Песок	1	32															2752	Уайт-спирит (1294*)	0,1701389		0,0244	2026
		Битумные работы	1	3.3															2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0036195		0,000043	2026
		Окрасочные работы. Краска	1	96															2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,192		0,0212544	2026
		Окрасочные работы.Грунтовка	1	48																				
		Окрасочные работы. Растворитель	1	14																				
002		Погрузочно-разгрузочные работы. Щебень	1	90	Неорганизованный источник	7031	2				34	140	-112	1	1				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,09375		0,0288	2026
		Погрузочно-разгрузочные работы . Песок	1	32															2752	Уайт-спирит (1294*)	0,1701389		0,0244	2026
		Битумные работы	1	3.3															2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0036195		0,000043	2026
		Окрасочные работы. Краска	1	96															2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,192		0,0212544	2026
		Окрасочные работы. Грунтовка	1	48																				
		Окрасочные работы. Растворитель	1	14																				
002		Погрузочно-разгрузочные работы. Щебень	1	90	Неорганизованный источник	7032	2				34	140	-112	1	1				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,09375		0,054	2026
		Погрузочно-разгрузочные работы . Песок	1	32															2752	Уайт-спирит (1294*)	0,1701389		0,047	2026
		Битумные работы	1	6															2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0037037		0,00008	2026
		Окрасочные работы. Краска	1	96															2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,192		0,0212544	2026
		Окрасочные работы. Грунтовка	1	48																				
		Окрасочные работы. Растворитель	1	14																				

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

Расчет величин выбросов в период эксплуатации и на перспективный год приведены в Приложении 2.

Согласно ст. 12, п. 3 Экологического кодекса 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 являются 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 проноормированны в проекте нормативов допустимых выбросов для НПС (приложение 2а).

3.7.Характеристика аварийных и залповых выбросов

Деятельность НПС имени 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, ρ - 0,885 т/м³;
- средней температуры поверхности испарения (принимается для наихудшего случая
- средняя температура наиболее жаркого месяца, W , - (+34,4)°C
- толщины слоя нефти на дневной поверхности земли, δ - 0,01 м
- максимальная продолжительность процесса испарения свободной нефти с дневной поверхности земли находим по табл. П.3-П.5, t - не более 240 часов

q - при указанных выше условиях находим по табл. П.4 - 1949 г/м²

F_{rp} - участок замазученной почвы размером 20x20 и площадью 400 м²

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

Для расчета максимальных выбросов углеводородов в единицах измерения «г/с» принимаем значение q при минимальной продолжительности испарения нефти - до 3 час - 92 г/м²,

$$M = 92 \text{ г/м}^2 \cdot 400 \text{ м}^2 / (3 \cdot 3600) = 3,407 \text{ г/с}$$

Определяемый параметр	Идентификация состава выбросов						Сероводород
	Углеводороды						
	Предельные		Ароматические				
	C1-C5	C6-C10	Бензол	Метилбе нзол	Диметил бензод	Этил- бензол	
Ci, мас.%	72,46	26,86	0,35	0,22	0,11	-	-
Mi, г/с	2,4687	0,9151	0.0119	0,0075	0,00037	-	-
Gi, т/год	0,5652	0,2095	0,0027	0,0017	0,0009	-	-

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 и объемы эмиссий, выбрасываемых источниками выбросов в атмосферу на этапе эксплуатации и текущих ремонтных работ и услуг всего по объекту приведены на период нормирования 2025-2026 гг. в табл. 3.4. – 3.4.1

Итого по НПС имени Т.Касымова выбросы загрязняющих веществ составляют:

2025 г. – 1994,3690 г/сек, 7952,9999 тонн/год;

2026 г. – 1987,0677 г/сек, 7529,5286 тонн/год.

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 C1-C5; 0416. Смесь углеводородов предельных C6-C10; 0602. Бензол; 0616. Ксилол; 0621. Метилбензол (Толуол);

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.

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

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.

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 C12-19 (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 обслуживание и планово-предупредительные работы).

Также в проект нормативов (приложение 2а) включены выбросы при проведении следующих работ:

Зачистка РВС, наружное и внутреннее антикоррозийное покрытие;

Внутритрубная диагностика;

Ремонт печей подогрева нефти (ППН);

Ремонт бетонного каре резервуаров и бетонной отстойки, переходов и лестниц;

Диагностика печей подогрева нефти, ёмкостей, резервуаров;
Ремонт ж/д эстакады и антикоррозионное покрытие оборудования ж/д эстакады;
Отсечение технологического трубопровода;
Текущий ремонт зданий;
и др. планово-предупредительные работы.

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

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 июле 2023 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 3.0.406, 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.

Таблица 3.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации и проведения ремонтных работ в 2025 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, 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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0614	0,0061	0,1534
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0012	0,0002	0,2285
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0,01		0,0000	0,0001	0,0096
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,0001	0,0000	0,0037
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	18,0096	193,1920	4829,8003
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,0013	0,0037	0,0245
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,0001	0,0004	0,0090
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	10,5013	31,7196	528,6599
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,0003	0,0010	0,0097
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0841	0,0304	0,3044
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	3,0446	1,3005	26,0099
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	13,5530	10,7715	215,4308
0331	Сера элементарная (1125*)				0,07		0,0000	0,0002	0,0024
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,2293	0,7310	91,3784
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	17,8843	79,8390	26,6130
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0005	0,0001	0,0282
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	0,0013	0,0002	0,0052
0348	Ортофосфорная кислота (938*)				0,02		0,0006	0,0034	0,1700
0405	Пентан (450)		100	25		4	0,0000	0,0008	0,0000
0410	Метан (727*)				50		3,4248	72,9768	1,4595
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0,0000	0,0008	0,0001
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		1376,0104	5403,5769	108,0715
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		509,8463	2002,3104	66,7437
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	6,6471	26,1024	261,0244
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	4,0444	33,1420	165,7102
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	6,2116	19,4830	32,4717
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,5838	0,8456	8,4563

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касымова АНУ АО «КазТрансОйл»**

1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,4489	0,5776	0,1155
1119	2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,2887	0,4504	0,6434
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,4256	0,6145	6,1450
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,2664	0,0115	1,1469
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,2664	0,0115	1,1469
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,5786	0,5404	1,5440
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06		3	0,0005	0,0014	0,0235
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,00005			3	0,0000	0,0000	0,0020
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,0254	1,3141	26,2820
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,1396	0,1085	0,5425
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		1,3904	3,4473	3,4473
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	14,4333	57,2932	57,2932
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,8295	3,9528	26,3518
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	4,4051	8,6304	86,3042
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,1616	0,0011	0,0070
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0076	0,0010	0,0247
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		0,5600	0,0061	0,0605
В С Е Г О :							1994,3690	7952,9999	6573,8589
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)									

Таблица 3.4.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации и проведения ремонтных работ в 2026 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, 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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,041185	0,003216	0,0804065
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000879	0,000184	0,18409
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0,01		0,000033	0,000096	0,00962
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,000122	0,000006	0,00366667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	17,036669	193,167201	4829,18002
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,001250	0,003672	0,02448
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,000123	0,000361	0,0090325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	10,200903	31,689369	528,156145
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,000330	0,000969	0,009694
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,084067	0,030444	0,304441
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	2,618869	1,296621	25,932424
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	12,988652	10,763792	215,275836
0331	Сера элементарная (1125*)				0,07		0,000005	0,000169	0,00241286
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,229330	0,731027	91,3784172
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	15,154276	79,817655	26,6058849
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000279	0,000140	0,028086
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	0,000370	0,000154	0,00513733
0348	Ортофосфорная кислота (938*)				0,02		0,000610	0,003400	0,17
0405	Пентан (450)		100	25		4	0,000035	0,000754	0,00003016
0410	Метан (727*)				50		3,424791	72,976778	1,45953555
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0,000035	0,000754	0,00005026
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		1376,010373	5111,853027	102,237061
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		509,846257	1894,172037	63,1390679
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	6,647093	24,693339	246,933391
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	4,060926	12,675773	63,3788641

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касымова АНУ АО «КазТрансОйл»**

0621	Метилбензол (349)		0,6		3	6,206043	18,471678	30,7861302
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1		3	0,611167	0,887790	8,8779
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5		4	0,420786	0,612705	0,1225409
1119	2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7		0,325555	0,473488	0,67641143
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1		4	0,407445	0,591860	5,9186
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01	2	0,261359	0,010539	1,05387
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01	2	0,261359	0,010539	1,05387
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35		4	0,285011	0,414302	1,18372
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06	3	0,000480	0,001410	0,0235
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,00005			3	0,000000	0,000000	0,002
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0,05		0,025422	1,314102	26,28204
2750	Сольвент нефтяной (1149*)			0,2		0,070138	3,272500	16,3625
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		1,942841	2,839550	2,83955
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	13,606921	57,284055	57,2840554
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15	3	0,930768	4,027594	26,8506293
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1	3	2,714991	5,427757	54,2775696
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15	3	0,086400	0,000782	0,0052106
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04		0,003600	0,000914	0,02285
2936	Пыль древесная (1039*)			0,1		0,560000	0,006050	0,0605
В С Е Г О :						1987,0677	7529,5286	6428,191241
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)								

4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ НДВ

4.1. Методики расчета выбросов

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе «Эра» (версия 3.0.406) 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 Махамбет, предоставленные ДГП РГП «Казгидромет» (Приложение 1).

Таблица 4.1

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	34
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-10,7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	12
В	16
ЮВ	15
Ю	9
ЮЗ	14
З	12
СЗ	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	10,6

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 нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 .

Расчет содержания загрязняющих 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. 2008 г. №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 3.0.406» (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.

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 6600*4300 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 100 м.

По данным РГП на ПХВ «Казгидромет» (приложение 1) в районе проектируемого объекта отсутствуют посты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха. В этой связи, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для проектируемого объекта отсутствуют (справка в приложении 1). Фоновые концентрации приняты согласно таблице 9.15 РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», где население ближайшего населенного пункта менее 10 тыс. человек (аул Береке). Фоновые концентрации основных загрязняющих веществ составляют:

- по пыли – 0 мг/м³;
- окиси углерода – 0 мг/м³;
- двуокиси азота – 0 мг/м³;
- диоксиду серы – 0 мг/м³.

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 имени 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).

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в табл. 4.3.

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ НПС имени Т.Касимова проведен с целью установления НДВ предприятия и подтверждения нормативного качества атмосферного воздуха.

ЭРА v3.0 Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл"

Таблица 4.3

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	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2025 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4290929/0,0858186	0,4869463/0,0973893	1004/746	1291/180	0005 0006 0001	26,4 26,9 24	27,1 26,8 24,4	Основное производство Основное производство Основное производство
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1134216/0,0170132	0,1548744/0,0232312	1422/258	1264/ -401	0002 0001 0003	34,2 34,1 31,7	34,6 34,5 30,9	Основное производство Основное производство Основное производство
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1616804/0,0808402	0,1947495/0,0973748	1422/258	1264/ -401	0001 0002 0003	35 34,9 29,4	35,6 35,6 28,7	Основное производство Основное производство Основное производство
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,8942505/0,007154	0,9575168/0,0076601	1004/746	840/ -1040	0013 0014 0015 0019	9 10,3 21,8	19,2 17,3 16,1	Основное производство Основное производство Основное производство Основное производство
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,4543824/22,719123	0,7377191/36,885956	1004/746	-701/ -252	0032 0028 0030 0029	14,5 14 14,7	19,4 10,5 10,2	Основное производство Основное производство Основное производство Основное производство
0416	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0,280571/8,4171304	0,4555489/13,666467	1004/746	-701/-252	0032002800300029	14,5 14 14,7	19,4 10,5 10,2	Основное производствоОсновное производствоОсновное производствоОсновное производство

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касымова АНУ АО «КазТрансОйл»**

0602	Бензол (64)	0,3658694/0,1097608	0,5939829/0,1781949	1004/746	-701/ -252	0032 0028 0030 0029	14,5 14 14,7	19,4 10,4 10,2	Основное производство Основное производство Основное производство Основное производство
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1724471/0,0344894	0,279979/0,0559958	1004/746	-701/ -252	0032 0028 0030 0029	14,5 14 14,7	19,4 10,5 10,2	Основное производство Основное производство Основное производство Основное производство
0621	Метилбензол (349)	0,1149766/0,068986	0,1866671/0,1120003	1004/746	-701/ -252	0032 0028 0030 0029	14,5 14 14,7	19,4 10,4 10,2	Основное производство Основное производство Основное производство Основное производство
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,0755636/0,0037782	0,0947557/0,0047378	1004/746	1244/ -451	6005 6006	66,3 32,4	68,5 30,2	Основное производство Основное производство
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2824533/0,2824533	0,9106736/0,9106736	1422/258	-748/ -150	6028 0024	6,7 92,8	100	Основное производство Основное производство
Группы суммации:									
01(03) 0303 0333	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,8942718	0,9575458	1004/746	840/ -1040	0013 0014 0015 0019	9 10,3 21,8	19,2 17,3 16,1	Основное производство Основное производство Основное производство Основное производство
07(31) 03010330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5855809	0,6709605	1004/746	1306/104	000100050006	26,9 19,3 19,6	27,7 19,6 19,2	Основное производствоОсновное производствоОсновное производство

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

42(28) 0322 0330	Серная кислота (517) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1616924	0,1947557	1422/258	1264/ -401	0001 0002 0003	35 34,9 29,4	35,6 35,6 28,7	Основное производство Основное производство Основное производство
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,9223149	0,9830995	1004/746	-706/ -277	0015 0013 0014 0019	10 8,7 21,1	24,4 19,4 18	Основное производство Основное производство Основное производство Основное производство
2. Перспектива (НДВ)									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2061857/0,0412371	0,4714949/0,094299	2045/879	1302/263	0005 0006 0001	25 25,2 23,7	26,7 26,5 24,5	Основное производство Основное производство Основное производство
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,1468267/0,022024		1314/ -345	0002 0001 0003		34,5 34,5 31	Основное производство Основное производство Основное производство
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0769799/0,03849	0,1888673/0,0944336	2042/886	1314/ -345	0001 0002 0003	33,9 34 31,1	35,6 35,5 28,7	Основное производство Основное производство Основное производство
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,3707404/0,0029659	0,9336507/0,0074692	2042/886	1061/ -790	0019 0013 0015	18 12,1 14,7	14,3 13,7 13,5	Основное производство Основное производство Основное производство
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,2825685/14,128423	0,5421767/27,108836	2045/879	391/ -1381	0030 0031 0028 0026 0029	12,1 12,5 12	12,4 12,3 12,1	Основное производство Основное производство Основное производство Основное производство Основное производство

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,1744833/5,2344999	0,3347318/10,041955	2045/879	391/-1381	00300031002800260029	12,1 12,5 12	12,5 12,4 12,1	Основное производство Основное производство Основное производство Основное производство Основное производство
0602	Бензол (64)	0,2275189/0,0682557	0,436542/0,1309626	2045/879	391/-1381	0030 0031 0028 0026 0029	12,1 12,5 12	12,4 12,3 12,1	Основное производство Основное производство Основное производство Основное производство Основное производство
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,1072403/0,0214481	0,2057669/0,0411534	2045/879	391/-1381	0030 0031 0028 0026 0029	12,1 12,5 12	12,4 12,3 12,1	Основное производство Основное производство Основное производство Основное производство Основное производство
0621	Метилбензол (349)	0,0715/0,0429	0,1371889/0,0823134	2045/879	391/-1381	0030 0031 0028 0026 0029	12,1 12,5 12	12,4 12,3 12,1	Основное производство Основное производство Основное производство Основное производство Основное производство
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)		0,0886004/0,00443		1324/-303	6005 6006		68,3 30,4	Основное производство Основное производство
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1152773/0,1152773	0,7410427/0,7410427	2145/731	-988/380	6028 0024	95,9	81,4 18,5	Основное производство Основное производство
Группы суммации:									
01(03) 0303 0333	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,3707494	0,9336823	2042/886	1061/-790	0019 0013 0015	18 12,1 14,7	14,3 13,7 13,5	Основное производство Основное производство Основное производство

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касымова АНУ АО «КазТрансОйл»**

07(31) 03010330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2827211	0,6490025	2045/879	1342/-217	000100050006	26,4 18,2 18,3	28,9 19,4 18,5	Основное производствоОсновное производствоОсновное производство
42(28) 0322 0330	Серная кислота (517) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0769852	0,1888751	2042/886	1314/-345	0001 0002 0003	33,9 34 31,1	35,6 35,5 28,7	Основное производство Основное производство Основное производство
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,4374397	0,9611776	2045/879	1061/-790	0019 0015 0013 0014	14,2 12,6 11,7	14,5 12,4 12,4	Основное производство Основное производство Основное производство Основное производство

Расчетом 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 серы+сероводород) – максимальный радиус достижения 1 (ПДК) в процессе одновременной работы выше указанного оборудования определяется на расстоянии до 500 м.

4.4. Предложения по нормативам НДВ

Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышают установленные допустимые концентрации. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы является ПДК.

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.

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 2025 год		на 2025 год		на 2026 год		НДВ		
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	9	10	11
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)										
Неорганизованные источники										
ТОиТР	7009	0,00386	0,002085	0,00386	0,002085	0,00386	0,002085	0,00386	0,002085	2025
	7025	0,037325	0,00113126	0,037325	0,00113126	0,037325	0,00113126	0,037325	0,00113126	2025
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	0,02025	0,00292078	0,02025	0,00292078			0,02025	0,00292078	2025
Ремонт зданий и сооружений	8002	4,37E-06	7,87E-08	0,00000437	7,87E-08			0,00000437	7,8700E-08	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,0614394	6,14E-03	0,06143937	6,14E-03	0,041185	0,00321626	0,06143937	6,1371E-03	2025
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)										
Неорганизованные источники										
ТОиТР	7009	0,0003030	0,0001635	0,0003030	0,0001635	0,0003030	0,0001635	0,0003030	0,0001635	2025
	7025	0,0005761	0,0000206	0,0005761	0,0000206	0,0005761	0,0000206	0,0005761	0,0000206	2025
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	0,0003056	0,0000444	0,0003056	0,0000444			0,0003056	0,0000444	2025
Ремонт зданий и сооружений	8002	0,0000005	0,00000001	0,0000005	0,00000001			0,0000005	0,00000001	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,0011852	0,0002285	0,0011852	0,0002285	0,0008791	0,0001841	0,0011852	0,0002285	2025
(0150) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)										
Организованные источники										
Основное производство	0054	0,0000328	0,0000962	0,0000328	0,0000962	0,0000328	0,0000962	0,0000328	0,0000962	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000328	0,0000962	0,0000328	0,0000962	0,0000328	0,0000962	0,0000328	0,0000962	2025
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)										
Неорганизованные источники										
ТОиТР	7025	0,0001222	0,0000055	0,0001222	0,0000055	0,0001222	0,0000055	0,0001222	0,0000055	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,0001222	0,0000055	0,0001222	0,0000055	0,0001222	0,0000055	0,0001222	0,0000055	2025
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Организованные источники										
Основное производство	0001	1,0824	22,9856	1,0824	22,9856	1,0824	22,9856	1,0824	22,9856	2025
	0002	2,3312	48,8656	2,3312	48,8656	2,3312	48,8656	2,3312	48,8656	2025
	0003	2,3312	48,8656	2,3312	48,8656	2,3312	48,8656	2,3312	48,8656	2025
	0004	1,0824	22,9856	1,0824	22,9856	1,0824	22,9856	1,0824	22,9856	2025
	0005	1,0824	22,9856	1,0824	22,9856	1,0824	22,9856	1,0824	22,9856	2025
	0006	1,0824	22,9856	1,0824	22,9856	1,0824	22,9856	1,0824	22,9856	2025
	0045	0,111	0,00837	0,111	0,00837	0,111	0,00837	0,111	0,00837	2025
	0046	0,3370833	0,02547	0,3370833	0,02547	0,3370833	0,02547	0,3370833	0,02547	2025
	0047	0,68625	0,05187	0,68625	0,05187	0,68625	0,05187	0,68625	0,05187	2025
	0048	0,029	0,00219	0,029	0,00219	0,029	0,00219	0,029	0,00219	2025
	0049	0,0313333	0,00237	0,0313333	0,00237	0,0313333	0,00237	0,0313333	0,00237	2025
	0050	0,2306667	0,00996	0,2306667	0,00996	0,2306667	0,00996	0,2306667	0,00996	2025
	0052	0,4192	3,128	0,4192	3,128	0,4192	3,128	0,4192	3,128	2025
	0077	0,0539	0,002304	0,0539	0,002304	0,0539	0,002304	0,0539	0,002304	2025
Неорганизованные источники										
	6045	1,8583334	0,16056	1,8583334	0,16056	1,8583334	0,16056	1,8583334	0,16056	2025
ТОиТР	7000	0,066667		0,066667		0,0666667		0,0666667		2025
	7001	0,15		0,15		0,15		0,15		2025
	7008	0,1570833	0,000042	0,1570833	0,000042	0,1570833	0,000042	0,1570833	0,000042	2025
	7009	0,1593013	0,005788	0,1593013	0,005788	0,1593013	0,005788	0,1593013	0,005788	2025
	7012	0,23712	0,008976	0,23712	0,008976	0,23712	0,008976	0,23712	0,008976	2025
	7013	0,3654333	0,00538	0,3654333	0,00538	0,3654333	0,00538	0,3654333	0,00538	2025
	7014	0,3654533	0,008976	0,3654533	0,008976	0,3654533	0,008976	0,3654533	0,008976	2025
	7015	0,3654333	0,00538	0,3654333	0,00538	0,3654333	0,00538	0,3654333	0,00538	2025
	7016	0,2371	0,00538	0,2371	0,00538	0,2371	0,00538	0,2371	0,00538	2025
	7017	0,3654333	0,00538	0,3654333	0,00538	0,3654333	0,00538	0,3654333	0,00538	2025
	7018	0,2371	0,00538	0,2371	0,00538	0,2371	0,00538	0,2371	0,00538	2025
	7019	0,23712	0,008976	0,23712	0,008976	0,23712	0,008976	0,23712	0,008976	2025
	7020	0,2371	0,00538	0,2371	0,00538	0,2371	0,00538	0,2371	0,00538	2025
	7022	0,074		0,074		0,074		0,074		2025
	7023	0,0002344	0,00848	0,0002344	0,00848	0,0002344	0,00848	0,0002344	0,00848	2025
	7024	0,1285677	0,00848	0,1285677	0,00848	0,1285677	0,00848	0,1285677	0,00848	2025
	7025	0,0650623	0,0007647	0,0650623	0,0007647	0,0650623	0,0007647	0,0650623	0,0007647	2025
	7026	0,23712	0,005384	0,23712	0,005384	0,23712	0,005384	0,23712	0,005384	2025
	7027	0,23712	0,005384	0,23712	0,005384	0,23712	0,005384	0,23712	0,005384	2025
	7028	0,3654533	0,008976	0,3654533	0,008976	0,3654533	0,008976	0,3654533	0,008976	2025
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	0,9096033	0,00681067	0,90960333333	0,00681067			0,9096033	0,00681067	2025

Ремонт зданий и сооружений	8002	0,0633333	0,018	0,06333333333	0,018			0,0633333	0,018	2025
Всего по загрязняющему веществу:		18,0096055	193,1920114	18,0096055333	193,1920114	17,0366689	193,167201	18,0096055	193,1920114	2025
(0302) Азотная кислота (5)										
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	0054	0,00125	0,003672	0,00125	0,003672	0,00125	0,003672	0,00125	0,003672	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,00125	0,003672	0,00125	0,003672	0,00125	0,003672	0,00125	0,003672	2025
(0303) Аммиак (32)										
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	0054	0,000123	0,0003613	0,000123	0,0003613	0,000123	0,0003613	0,000123	0,0003613	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,000123	0,0003613	0,000123	0,0003613	0,000123	0,0003613	0,000123	0,0003613	2025
(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	0,17589	3,73516	0,17589	3,73516	0,17589	3,73516	0,17589	3,73516	2025
	0002	0,37882	7,94066	0,37882	7,94066	0,37882	7,94066	0,37882	7,94066	2025
	0003	0,37882	7,94066	0,37882	7,94066	0,37882	7,94066	0,37882	7,94066	2025
	0004	0,17589	3,73516	0,17589	3,73516	0,17589	3,73516	0,17589	3,73516	2025
	0005	0,17589	3,73516	0,17589	3,73516	0,17589	3,73516	0,17589	3,73516	2025
	0006	0,17589	3,73516	0,17589	3,73516	0,17589	3,73516	0,17589	3,73516	2025
	0045	0,1443	0,010881	0,1443	0,010881	0,1443	0,010881	0,1443	0,010881	2025
	0046	0,4382083	0,033111	0,4382083	0,033111	0,4382083	0,033111	0,4382083	0,033111	2025
	0047	0,892125	0,067431	0,892125	0,067431	0,892125	0,067431	0,892125	0,067431	2025
	0048	0,0377	0,002847	0,0377	0,002847	0,0377	0,002847	0,0377	0,002847	2025
	0049	0,0407333	0,003081	0,0407333	0,003081	0,0407333	0,003081	0,0407333	0,003081	2025
	0050	0,2998667	0,012948	0,2998667	0,012948	0,2998667	0,012948	0,2998667	0,012948	2025
	0052	0,06812	0,5083	0,06812	0,5083	0,06812	0,5083	0,06812	0,5083	2025
	0077	0,07007	0,0029952	0,07007	0,0029952	0,07007	0,0029952	0,07007	0,0029952	2025
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										
	6045	2,4158334	0,208728	2,4158334	0,208728	2,4158334	0,208728	2,4158334	0,208728	2025
ТОиТР	7000	0,0866667		0,0866667		0,0866667		0,0866667		2025
	7001	0,195		0,195		0,195		0,195		2025
	7008	0,2042083	0,0000546	0,2042083	0,0000546	0,2042083	0,0000546	0,2042083	0,0000546	2025
	7009	0,1718656	0,0009406	0,1718656	0,0009406	0,1718656	0,0009406	0,1718656	0,0009406	2025
	7012	0,209157	0,0014586	0,209157	0,0014586	0,209157	0,0014586	0,209157	0,0014586	2025
	7013	0,3759933	0,000875	0,3759933	0,000875	0,3759933	0,000875	0,3759933	0,000875	2025
	7014	0,3759903	0,0014586	0,3759903	0,0014586	0,3759903	0,0014586	0,3759903	0,0014586	2025
	7015	0,3759933	0,000875	0,3759933	0,000875	0,3759933	0,000875	0,3759933	0,000875	2025
	7016	0,20916	0,000875	0,20916	0,000875	0,20916	0,000875	0,20916	0,000875	2025
	7017	0,3759933	0,000875	0,3759933	0,000875	0,3759933	0,000875	0,3759933	0,000875	2025
	7018	0,20916	0,000875	0,20916	0,000875	0,20916	0,000875	0,20916	0,000875	2025
	7019	0,209157	0,0014586	0,209157	0,0014586	0,209157	0,0014586	0,209157	0,0014586	2025
	7020	0,20916	0,000875	0,20916	0,000875	0,20916	0,000875	0,20916	0,000875	2025
	7022	0,0962		0,0962		0,0962		0,0962		2025
	7023	0,0000381	0,001378	0,0000381	0,001378	0,0000381	0,001378	0,0000381	0,001378	2025
	7024	0,1668714	0,001378	0,1668714	0,001378	0,1668714	0,001378	0,1668714	0,001378	2025
	7025	0,0678277	0,00050111	0,0678277	0,00050111	0,0678277	0,00050111	0,0678277	0,00050111	2025
	7026	0,209157	0,0008749	0,209157	0,0008749	0,209157	0,0008749	0,209157	0,0008749	2025
	7027	0,209157	0,0008749	0,209157	0,0008749	0,209157	0,0008749	0,209157	0,0008749	2025
	7028	0,3759903	0,0014586	0,3759903	0,0014586	0,3759903	0,0014586	0,3759903	0,0014586	2025
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	0,2180923	0,006825	0,21809233333	0,006825			0,2180923	0,006825	2025
Ремонт зданий и сооружений	8002	0,0823333	0,0234	0,08233333333	0,0234			0,0823333	0,0234	2025
Всего по загрязняющему веществу:		10,50133	31,71959371	10,5013286333	31,7195937	10,20090	31,6893687	10,50133	31,71959371	2025
(0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)										
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	0054	0,00033	0,0009694	0,00033	0,0009694	0,00033	0,0009694	0,00033	0,0009694	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,00033	0,0009694	0,00033	0,0009694	0,00033	0,0009694	0,00033	0,0009694	2025
(0322) Серная кислота (517)										
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	0054	0,0000668	0,0001961	0,0000668	0,0001961	0,0000668	0,0001961	0,0000668	0,0001961	2025
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										
ТОиТР	7012	0,007	0,00363	0,007	0,00363	0,007	0,00363	0,007	0,00363	2025
	7013	0,007	0,001966	0,007	0,001966	0,007	0,001966	0,007	0,001966	2025
	7014	0,007	0,00363	0,007	0,00363	0,007	0,00363	0,007	0,00363	2025
	7015	0,007	0,001966	0,007	0,001966	0,007	0,001966	0,007	0,001966	2025
	7016	0,007	0,001966	0,007	0,001966	0,007	0,001966	0,007	0,001966	2025
	7017	0,007	0,001966	0,007	0,001966	0,007	0,001966	0,007	0,001966	2025
	7018	0,007	0,001966	0,007	0,001966	0,007	0,001966	0,007	0,001966	2025
	7019	0,007	0,00363	0,007	0,00363	0,007	0,00363	0,007	0,00363	2025
	7020	0,007	0,001966	0,007	0,001966	0,007	0,001966	0,007	0,001966	2025
	7026	0,007	0,001966	0,007	0,001966	0,007	0,001966	0,007	0,001966	2025
	7027	0,007	0,001966	0,007	0,001966	0,007	0,001966	0,007	0,001966	2025
	7028	0,007	0,00363	0,007	0,00363	0,007	0,00363	0,007	0,00363	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,0840668	0,0304441	0,0840668	0,0304441	0,0840668	0,0304441	0,0840668	0,0304441	2025
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										

Организованные источники										
Основное производство	0001	0,24	0,20736	0,24	0,20736	0,24	0,20736	0,24	0,20736	2025
	0002	0,24	0,20736	0,24	0,20736	0,24	0,20736	0,24	0,20736	2025
	0003	0,24	0,20736	0,24	0,20736	0,24	0,20736	0,24	0,20736	2025
	0004	0,24	0,20736	0,24	0,20736	0,24	0,20736	0,24	0,20736	2025
	0005	0,24	0,20736	0,24	0,20736	0,24	0,20736	0,24	0,20736	2025
	0006	0,24	0,20736	0,24	0,20736	0,24	0,20736	0,24	0,20736	2025
	0045	0,0185	0,001395	0,0185	0,001395	0,0185	0,001395	0,0185	0,001395	2025
	0046	0,0561806	0,004245	0,0561806	0,004245	0,0561806	0,004245	0,0561806	0,004245	2025
	0047	0,114375	0,008645	0,114375	0,008645	0,114375	0,008645	0,114375	0,008645	2025
	0048	0,0048333	0,000365	0,0048333	0,000365	0,0048333	0,000365	0,0048333	0,000365	2025
	0049	0,0052222	0,000395	0,0052222	0,000395	0,0052222	0,000395	0,0052222	0,000395	2025
	0050	0,0384444	0,00166	0,0384444	0,00166	0,0384444	0,00166	0,0384444	0,00166	2025
	0077	0,0089833	0,000384	0,0089833	0,000384	0,0089833	0,000384	0,0089833	0,000384	2025
Неорганизованные источники										
	6045	0,3097222	0,02676	0,3097222	0,02676	0,3097222	0,02676	0,3097222	0,02676	2025
ТОиТР	7000	0,01111		0,01111		0,01111		0,01111		2025
	7001	0,025		0,025		0,025		0,025		2025
	7008	0,0261806	0,000007	0,0261806	0,000007	0,0261806	0,000007	0,0261806	0,000007	2025
	7009	0,0238889	0,00045	0,0238889	0,00045	0,0238889	0,00045	0,0238889	0,00045	2025
	7012	0,032275	0,00075	0,032275	0,00075	0,032275	0,00075	0,032275	0,00075	2025
	7013	0,0536689	0,00045	0,0536689	0,00045	0,0536689	0,00045	0,0536689	0,00045	2025
	7014	0,0536639	0,00075	0,0536639	0,00075	0,0536639	0,00075	0,0536639	0,00075	2025
	7015	0,0536689	0,00045	0,0536689	0,00045	0,0536689	0,00045	0,0536689	0,00045	2025
	7016	0,03228	0,00045	0,03228	0,00045	0,03228	0,00045	0,03228	0,00045	2025
	7017	0,0536689	0,00045	0,0536689	0,00045	0,0536689	0,00045	0,0536689	0,00045	2025
	7018	0,03228	0,00045	0,03228	0,00045	0,03228	0,00045	0,03228	0,00045	2025
	7019	0,032275	0,00075	0,032275	0,00075	0,032275	0,00075	0,032275	0,00075	2025
	7020	0,03228	0,00045	0,03228	0,00045	0,03228	0,00045	0,03228	0,00045	2025
	7022	0,0123333		0,0123333		0,0123333		0,0123333		2025
	7023	2,075E-05	0,00075	0,00002075	0,00075	0,00002075	0,00075	0,00002075	0,00075	2025
	7024	0,0214097	0,00075	0,02140965	0,00075	0,02140965	0,00075	0,02140965	0,00075	2025
	7025	0,0083889	0,0000552	0,0083889	0,0000552	0,0083889	0,0000552	0,0083889	0,0000552	2025
	7026	0,032275	0,00045	0,032275	0,00045	0,032275	0,00045	0,032275	0,00045	2025
	7027	0,032275	0,00045	0,032275	0,00045	0,032275	0,00045	0,032275	0,00045	2025
	7028	0,0536639	0,00075	0,0536639	0,00075	0,0536639	0,00075	0,0536639	0,00075	2025
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	0,41516	0,000875	0,41515555556	0,000875			0,41516	0,000875	2025
Ремонт зданий и сооружений	8002	0,01056	0,003	0,01055555556	0,003			0,01056	0,003	2025
Всего по загрязняющему веществу:		3,04458	1,3004962	3,04457982223	1,3004962	2,61887	1,2966212	3,04458	1,3004962	2025
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Организованные источники										
Основное производство	0001	1,4388889	1,608384	1,438888889	1,608384	1,43888889	1,608384	1,43888889	1,608384	2025
	0002	1,4388889	1,77888	1,438888889	1,77888	1,43888889	1,77888	1,43888889	1,77888	2025
	0003	1,438889	1,77888	1,438889	1,77888	1,438889	1,77888	1,438889	1,77888	2025
	0004	1,438889	1,608384	1,438889	1,608384	1,438889	1,608384	1,438889	1,608384	2025
	0005	1,438889	1,608384	1,438889	1,608384	1,438889	1,608384	1,438889	1,608384	2025
	0006	1,438889	1,608384	1,438889	1,608384	1,438889	1,608384	1,438889	1,608384	2025
	0045	0,037	0,00279	0,037	0,00279	0,037	0,00279	0,037	0,00279	2025
	0046	0,1123611	0,00849	0,1123611	0,00849	0,1123611	0,00849	0,1123611	0,00849	2025
	0047	0,22875	0,01729	0,22875	0,01729	0,22875	0,01729	0,22875	0,01729	2025
	0048	0,0096667	0,00073	0,0096667	0,00073	0,0096667	0,00073	0,0096667	0,00073	2025
	0049	0,0104444	0,00079	0,0104444	0,00079	0,0104444	0,00079	0,0104444	0,00079	2025
	0050	0,0768889	0,00332	0,0768889	0,00332	0,0768889	0,00332	0,0768889	0,00332	2025
	0052	0,0649001	0,4836014	0,0649001	0,4836014	0,0649001	0,4836014	0,0649001	0,4836014	2025
	0077	0,0179667	0,000768	0,0179667	0,000768	0,0179667	0,000768	0,0179667	0,000768	2025
Неорганизованные источники										
	6045	0,6194444	0,05352	0,6194444	0,05352	0,6194444	0,05352	0,6194444	0,05352	2025
ТОиТР	7000	0,02222		0,02222		0,02222		0,02222		2025
	7001	0,05		0,05		0,05		0,05		2025
	7008	0,0523611	0,000014	0,0523611	0,000014	0,0523611	0,000014	0,0523611	0,000014	2025
	7009	0,1015778	0,010584	0,1015778	0,010584	0,1015778	0,010584	0,1015778	0,010584	2025
	7012	0,221108	0,01764	0,221108	0,01764	0,221108	0,01764	0,221108	0,01764	2025
	7013	0,2637778	0,01058	0,2637778	0,01058	0,2637778	0,01058	0,2637778	0,01058	2025
	7014	0,2638858	0,01764	0,2638858	0,01764	0,2638858	0,01764	0,2638858	0,01764	2025
	7015	0,2637778	0,01058	0,2637778	0,01058	0,2637778	0,01058	0,2637778	0,01058	2025
	7016	0,221	0,01058	0,221	0,01058	0,221	0,01058	0,221	0,01058	2025
	7017	0,2637778	0,01058	0,2637778	0,01058	0,2637778	0,01058	0,2637778	0,01058	2025
	7018	0,221	0,01058	0,221	0,01058	0,221	0,01058	0,221	0,01058	2025
	7019	0,221108	0,01764	0,221108	0,01764	0,221108	0,01764	0,221108	0,01764	2025
	7020	0,221	0,01058	0,221	0,01058	0,221	0,01058	0,221	0,01058	2025
	7022	0,0246667		0,0246667		0,0246667		0,0246667		2025
	7023	0,000488	0,01764	0,000488	0,01764	0,000488	0,01764	0,000488	0,01764	2025
	7024	0,0432658	0,01764	0,0432658	0,01764	0,0432658	0,01764	0,0432658	0,01764	2025
	7025	0,0167777	0,0001104	0,0167777	0,0001104	0,0167777	0,0001104	0,0167777	0,0001104	2025
	7026	0,221108	0,010584	0,221108	0,010584	0,221108	0,010584	0,221108	0,010584	2025
	7027	0,221108	0,010584	0,221108	0,010584	0,221108	0,010584	0,221108	0,010584	2025
	7028	0,2638858	0,01764	0,2638858	0,01764	0,2638858	0,01764	0,2638858	0,01764	2025

Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	0,54321	0,00175	0,54321	0,00175			0,54321	0,00175	2025
Ремонт зданий и сооружений	8002	0,02111	0,006	0,02111	0,006			0,02111	0,006	2025
Всего по загрязняющему веществу:		13,55297	10,7715418	13,55297	10,7715418	12,98865	10,7637918	13,55297	10,7715418	2025
(0331) Сера элементарная (1125*)										
Неорганизованные источники										
Основное производство	6050	0,0000054	0,0001689	0,0000054	0,0001689	0,0000054	0,0001689	0,0000054	0,0001689	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000054	0,0001689	0,0000054	0,0001689	0,0000054	0,0001689	0,0000054	0,0001689	2025
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Организованные источники										
Основное производство	0008	0,000087	0,0114	0,000087	0,0114	0,000087	0,0114	0,000087	0,0114	2025
	0009	0,0000087	0,00057	0,0000087	0,00057	0,0000087	0,00057	0,0000087	0,00057	2025
	0010	0,0000087	0,00057	0,0000087	0,00057	0,0000087	0,00057	0,0000087	0,00057	2025
	0011	0,0000087	0,000565	0,0000087	0,000565	0,0000087	0,000565	0,0000087	0,000565	2025
	0013	0,010127	0,0001598	0,010127	0,0001598	0,010127	0,0001598	0,010127	0,0001598	2025
	0014	0,010127	0,0001598	0,010127	0,0001598	0,010127	0,0001598	0,010127	0,0001598	2025
	0015	0,010127	0,0002084	0,010127	0,0002084	0,010127	0,0002084	0,010127	0,0002084	2025
	0016	0,004811	0,0002745	0,004811	0,0002745	0,004811	0,0002745	0,004811	0,0002745	2025
	0017	0,002537	0,0002084	0,002537	0,0002084	0,002537	0,0002084	0,002537	0,0002084	2025
	0018	0,0003798	0,0002334	0,0003798	0,0002334	0,0003798	0,0002334	0,0003798	0,0002334	2025
	0019	0,010127	0,0002745	0,010127	0,0002745	0,010127	0,0002745	0,010127	0,0002745	2025
	0024	0,00482	0,00000123	0,00482	0,00000123	0,00482	0,00000123	0,00482	0,00000123	2025
	0025	0,0000122	0,0000022	0,0000122	0,0000022	0,0000122	0,0000022	0,0000122	0,0000022	2025
	0038	0,03102	0,20448	0,03102	0,20448	0,03102	0,20448	0,03102	0,20448	2025
	0039	0,04512	0,16068	0,04512	0,16068	0,04512	0,16068	0,04512	0,16068	2025
	0040	0,04512	0,16068	0,04512	0,16068	0,04512	0,16068	0,04512	0,16068	2025
	0041	0,04512	0,16068	0,04512	0,16068	0,04512	0,16068	0,04512	0,16068	2025
	0071	0,001271	0,0002121	0,001271	0,0002121	0,001271	0,0002121	0,001271	0,0002121	2025
	0072	0,001271	0,0001795	0,001271	0,0001795	0,001271	0,0001795	0,001271	0,0001795	2025
	0074	0,0010172	0,0002701	0,0010172	0,0002701	0,0010172	0,0002701	0,0010172	0,0002701	2025
	0076	0,0003798	0,000000678	0,0003798	6,78E-07	0,0003798	6,78E-07	0,0003798	0,000000678	2025
	0078	0,001271	0,0002256	0,001271	0,0002256	0,001271	0,0002256	0,001271	0,0002256	2025
	0079	0,001271	0,0001585	0,001271	0,0001585	0,001271	0,0001585	0,001271	0,0001585	2025
	0080	0,0003798	0,000002712	0,0003798	2,712E-06	0,0003798	2,712E-06	0,0003798	0,000002712	2025
	0081	0,00127	0,00001	0,00127	0,00001	0,00127	0,00001	0,00127	0,00001	2025
	0082	0,0000009	0,0000022	0,0000009	0,0000022	0,0000009	0,0000022	0,0000009	0,0000022	2025
	0083	8,48E-06	0,00020652	0,00000848	0,00020652	0,00000848	0,00020652	0,00000848	0,00020652	2025
	0084	8,48E-06	0,00020652	0,00000848	0,00020652	0,00000848	0,00020652	0,00000848	0,00020652	2025
Неорганизованные источники										
	6001	0,000087	0,00565	0,000087	0,00565	0,000087	0,00565	0,000087	0,00565	2025
	6002	1,632E-05	0,000831565	0,00001632	0,00083157	0,00001632	0,00083157	0,00001632	0,000831565	2025
	6003	1,632E-05	0,000831565	0,00001632	0,00083157	0,00001632	0,00083157	0,00001632	0,000831565	2025
	6004	0,0000482	0,00200174	0,0000482	0,00200174	0,0000482	0,00200174	0,0000482	0,00200174	2025
	6005	1,948E-05	0,0009315	0,00001948	0,0009315	0,00001948	0,0009315	0,00001948	0,0009315	2025
	6006	1,448E-05	0,0007745	0,00001448	0,0007745	0,00001448	0,0007745	0,00001448	0,0007745	2025
	6007	1,687E-05	0,00085012	0,00001687	0,00085012	0,00001687	0,00085012	0,00001687	0,00085012	2025
	6008	3,396E-05	0,001233	0,00003396	0,001233	0,00003396	0,001233	0,00003396	0,001233	2025
	6012	2,055E-05	0,00065341	0,00002055	0,00065341	0,00002055	0,00065341	0,00002055	0,00065341	2025
	6013	2,055E-05	0,00065341	0,00002055	0,00065341	0,00002055	0,00065341	0,00002055	0,00065341	2025
	6014	9,48E-06	0,0003015	0,00000948	0,0003015	0,00000948	0,0003015	0,00000948	0,0003015	2025
	6015	9,48E-06	0,0003015	0,00000948	0,0003015	0,00000948	0,0003015	0,00000948	0,0003015	2025
	6016	2,134E-05	0,00067862	0,00002134	0,00067862	0,00002134	0,00067862	0,00002134	0,00067862	2025
	6018	0,0000403	0,00128062	0,0000403	0,00128062	0,0000403	0,00128062	0,0000403	0,00128062	2025
	6019	1,422E-05	0,00045175	0,00001422	0,00045175	0,00001422	0,00045175	0,00001422	0,00045175	2025
	6020	1,448E-05	0,00061710	0,00001448	0,00061710	0,00001448	0,00061710	0,00001448	0,00061710	2025
	6026	4,74E-06	0,00000207	0,00000474	0,00000207	0,00000474	0,00000207	0,00000474	0,00000207	2025
	6033	3,16E-06	0,00000138	0,00000316	0,00000138	0,00000316	0,00000138	0,00000316	0,00000138	2025
	6034	3,16E-06	0,00000137	0,00000316	0,00000137	0,00000316	0,00000137	0,00000316	0,00000137	2025
	6035	0,0000063	0,00000272	0,00000630	0,00000272	0,00000630	0,00000272	0,00000630	0,00000272	2025
	6043	2,37E-06	0,00007474	0,00000237	0,00007474	0,00000237	0,00007474	0,00000237	0,00007474	2025
	6044	7,12E-06	0,00022637	0,00000712	0,00022637	0,00000712	0,00022637	0,00000712	0,00022637	2025
	6048	1,948E-05	0,00093150	0,00001948	0,00093150	0,00001948	0,00093150	0,00001948	0,00093150	2025
	6050	1,00E-09	0,00000003	0,00000000	0,00000003	0,00000000	0,00000003	0,00000000	0,00000003	2025
ТОиТР	7009	0,00004	0,00000070	0,00004000	0,00000070	0,00004000	0,00000070	0,00004000	0,00000070	2025
	7013	0,00011	0,00018070	0,00011000	0,00018070	0,00011000	0,00018070	0,00011000	0,00018070	2025
	7014	0,00018	0,00036170	0,00018000	0,00036170	0,00018000	0,00036170	0,00018000	0,00036170	2025
	7015	0,00011	0,00018070	0,00011000	0,00018070	0,00011000	0,00018070	0,00011000	0,00018070	2025
	7017	0,00011	0,00018070	0,00011000	0,00018070	0,00011000	0,00018070	0,00011000	0,00018070	2025
	7022	0,0000506	0,00000018	0,00005060	0,00000018	0,00005060	0,00000018	0,00005060	0,00000018	2025
	7023	0,0001949	0,00393018	0,00019490	0,00393018	0,00019490	0,00393018	0,00019490	0,00393018	2025
	7024	0,0001949	0,00393018	0,00019490	0,00393018	0,00019490	0,00393018	0,00019490	0,00393018	2025
	7028	0,00018	0,00036170	0,00018000	0,00036170	0,00018000	0,00036170	0,00018000	0,00036170	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,2293303	0,73102734	0,22933026	0,73102734	0,22933026	0,73102734	0,22933026	0,73102734	2025
(0337) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)										
Организованные источники										
Основное производство	0001	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	2025
	0002	0,6875	14,56704	0,6875	14,56704	0,6875	14,56704	0,6875	14,56704	2025
	0003	0,6875	14,56704	0,6875	14,56704	0,6875	14,56704	0,6875	14,56704	2025

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»										
	0004	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	2025
	0005	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	2025
	0006	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	2025
	0045	0,0925	0,006975	0,0925	0,006975	0,0925	0,006975	0,0925	0,006975	2025
	0046	0,2809028	0,021225	0,2809028	0,021225	0,2809028	0,021225	0,2809028	0,021225	2025
	0047	0,571875	0,043225	0,571875	0,043225	0,571875	0,043225	0,571875	0,043225	2025
	0048	0,0241667	0,001825	0,0241667	0,001825	0,0241667	0,001825	0,0241667	0,001825	2025
	0049	0,0261111	0,001975	0,0261111	0,001975	0,0261111	0,001975	0,0261111	0,001975	2025
	0050	0,1922222	0,0083	0,1922222	0,0083	0,1922222	0,0083	0,1922222	0,0083	2025
	0052	1,32246	9,85428	1,32246	9,85428	1,32246	9,85428	1,32246	9,85428	2025
	0077	0,0449167	0,00192	0,0449167	0,00192	0,0449167	0,00192	0,0449167	0,00192	2025
Неорганизованные источники										
	6045	1,5486112	0,1338	1,5486112	0,1338	1,5486112	0,1338	1,5486112	0,1338	2025
ТОиТР	7000	5,56E-02		5,56E-02		5,56E-02		5,56E-02		2025
	7001	0,125		0,125		0,125		0,125		2025
	7008	0,1309028	0,000035	0,1309028	0,000035	0,1309028	0,000035	0,1309028	0,000035	2025
	7009	0,2496384	0,027015	0,2496384	0,027015	0,2496384	0,027015	0,2496384	0,027015	2025
	7012	0,52949	0,0417	0,52949	0,0417	0,52949	0,0417	0,52949	0,0417	2025
	7013	0,6299444	0,0246	0,6299444	0,0246	0,6299444	0,0246	0,6299444	0,0246	2025
	7014	0,6364344	0,0417	0,6364344	0,0417	0,6364344	0,0417	0,6364344	0,0417	2025
	7015	0,6299444	0,0246	0,6299444	0,0246	0,6299444	0,0246	0,6299444	0,0246	2025
	7016	0,523	0,0246	0,523	0,0246	0,523	0,0246	0,523	0,0246	2025
	7017	0,6299444	0,0246	0,6299444	0,0246	0,6299444	0,0246	0,6299444	0,0246	2025
	7018	0,523	0,0246	0,523	0,0246	0,523	0,0246	0,523	0,0246	2025
	7019	0,52949	0,0417	0,52949	0,0417	0,52949	0,0417	0,52949	0,0417	2025
	7020	0,523	0,0246	0,523	0,0246	0,523	0,0246	0,523	0,0246	2025
	7022	0,0616667		0,0616667		0,0616667		0,0616667		2025
	7023	0,0011354	0,04104	0,0011354	0,04104	0,0011354	0,04104	0,0011354	0,04104	2025
	7024	0,1080798	0,04104	0,1080798	0,04104	0,1080798	0,04104	0,1080798	0,04104	2025
	7025	0,2183138	0,00079963	0,2183138	0,00079963	0,2183138	0,00079963	0,2183138	0,00079963	2025
	7026	0,52949	0,02502	0,52949	0,02502	0,52949	0,02502	0,52949	0,02502	2025
	7027	0,52949	0,02502	0,52949	0,02502	0,52949	0,02502	0,52949	0,02502	2025
	7028	0,6364344	0,0417	0,6364344	0,0417	0,6364344	0,0417	0,6364344	0,0417	2025
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2,68E+00	0,00636095	2,68E+00	0,00636095			2,68E+00	0,00636095	2025
Ремонт зданий и сооружений	8002	5,28E-02	0,015	5,28E-02	0,015			5,28E-02	0,015	2025
Всего по загрязняющему веществу:		1,79E+01	79,83901558	1,79E+01	79,8390156	1,52E+01	79,8176546	1,79E+01	79,83901558	2025
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Неорганизованные источники										
ТОиТР	7009	0,0002583	0,0001395	0,0002583	0,0001395	0,0002583	0,0001395	0,0002583	0,0001395	2025
	7025	2,083E-05	0,00000093	0,00002083	0,00000093	0,00002083	0,00000093	0,00002083	0,00000093	2025
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	0,0002083	0,000000335	0,0002083	3,35E-07			0,0002083	0,000000335	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,0004874	0,000140765	0,00048743	0,00014077	0,00027913	0,00014043	0,00048743	0,000140765	2025
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)										
Неорганизованные источники										
ТОиТР	7009	0,000278	0,00015	0,000278	0,00015	0,000278	0,00015	0,000278	0,00015	2025
	7025	0,0000917	0,00000412	0,0000917	0,00000412	0,0000917	0,00000412	0,0000917	0,00000412	2025
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	0,000917	0,000001475	0,000917	1,475E-06			0,000917	0,000001475	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,0012867	0,000155595	0,0012867	0,0001556	0,0003697	0,00015412	0,0012867	0,000155595	2025
(0348) Ортофосфорная кислота (938*)										
Неорганизованные источники										
ТОиТР	7001	0,00061	0,0034	0,00061	0,0034	0,00061	0,0034	0,00061	0,0034	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,00061	0,0034	0,00061	0,0034	0,00061	0,0034	0,00061	0,0034	2025
(0405) Пентан (450)										
Неорганизованные источники										
Основное производство	6009	9,37E-06	0,0002047	0,00000937	0,0002047	0,00000937	0,0002047	0,00000937	0,0002047	2025
	6010	0,000008	0,0001615	0,000008	0,0001615	0,000008	0,0001615	0,000008	0,0001615	2025
	6011	8,68E-06	0,000183	0,00000868	0,000183	0,00000868	0,000183	0,00000868	0,000183	2025
	6029	9,37E-06	0,0002047	0,00000937	0,0002047	0,00000937	0,0002047	0,00000937	0,0002047	2025
Всего по загрязняющему веществу:		3,542E-05	0,0007539	0,00003542	0,0007539	0,00003542	0,0007539	0,00003542	0,0007539	2025
(0410) Метан (727*)										
Организованные источники										
Основное производство	0001	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	2025
	0002	0,6875	14,56704	0,6875	14,56704	0,6875	14,56704	0,6875	14,56704	2025
	0003	0,6875	14,56704	0,6875	14,56704	0,6875	14,56704	0,6875	14,56704	2025
	0004	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	2025
	0005	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	2025
	0006	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	0,4688889	10,03392	2025
	0007	0,0000153	0,00001762	0,0000153	0,00001762	0,0000153	0,00001762	0,0000153	0,00001762	2025
Неорганизованные источники										
	6009	0,04607	1,01E+00	0,04607	1,01E+00	0,04607	1,01E+00	0,04607	1,01E+00	2025
	6010	0,03937	7,95E-01	0,03937	7,95E-01	0,03937	7,95E-01	0,03937	7,95E-01	2025

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»										
	6011	0,04271	9,00E-01	0,04271	9,00E-01	0,04271	9,00E-01	0,04271	9,00E-01	2025
	6029	0,04607	1,01E+00	0,04607	1,01E+00	0,04607	1,01E+00	0,04607	1,01E+00	2025
Всего по загрязняющему веществу:		3,4247909	7,30E+01	3,4247909	7,30E+01	3,4247909	7,30E+01	3,4247909	7,30E+01	2025
(0412) Изобутан (2-Метилпропан) (279)										
Неорганизованные источники										
Основное производство	6009	9,37E-06	0,0002047	0,00000937	0,0002047	0,00000937	0,0002047	0,00000937	0,0002047	2025
	6010	0,000008	0,0001615	0,000008	0,0001615	0,000008	0,0001615	0,000008	0,0001615	2025
	6011	8,68E-06	0,000183	0,00000868	0,000183	0,00000868	0,000183	0,00000868	0,000183	2025
	6029	9,37E-06	0,0002047	0,00000937	0,0002047	0,00000937	0,0002047	0,00000937	0,0002047	2025
Всего по загрязняющему веществу:		3,542E-05	7,54E-04	3,54E-05	7,54E-04	3,54E-05	7,54E-04	3,54E-05	7,54E-04	2025
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)										
Организованные источники										
Основное производство	0008	0,105	13,77	0,105	13,77	0,105	13,77	0,105	13,77	2025
	0009	0,0105	0,688	0,0105	0,688	0,0105	0,688	0,0105	0,688	2025
	0010	0,0105	0,688	0,0105	0,688	0,0105	0,688	0,0105	0,688	2025
	0011	0,0105	0,683	0,0105	0,683	0,0105	0,683	0,0105	0,683	2025
	0013	12,230038	0,1930262	12,2300379	0,1930262	12,2300379	0,1930262	12,2300379	0,1930262	2025
	0014	12,230038	0,1930262	12,2300379	0,1930262	12,2300379	0,1930262	12,2300379	0,1930262	2025
	0015	12,230038	0,2516536	12,2300379	0,2516536	12,2300379	0,2516536	12,2300379	0,2516536	2025
	0016	5,8100819	0,3315045	5,8100819	0,3315045	5,8100819	0,3315045	5,8100819	0,3315045	2025
	0017	3,063852	0,2516838	3,063852	0,2516838	3,063852	0,2516838	3,063852	0,2516838	2025
	0018	0,4586718	0,2818694	0,4586718	0,2818694	0,4586718	0,2818694	0,4586718	0,2818694	2025
	0019	12,230042	0,3315347	12,230042	0,3315347	12,230042	0,3315347	12,230042	0,3315347	2025
	0020	0,9550228	0,318824	0,9550228	0,318824	0,9550228	0,318824	0,9550228	0,318824	2025
	0021	0,9550228	0,318824	0,9550228	0,318824	0,9550228	0,318824	0,9550228	0,318824	2025
	0022	0,8303916	0,7144556	0,8303916	0,7144556	0,8303916	0,7144556	0,8303916	0,7144556	2025
	0023	0,8303916	0,7144556	0,8303916	0,7144556	0,8303916	0,7144556	0,8303916	0,7144556	2025
	0026	152,80365	495,684368	152,803648	495,684368	152,803648	495,684368	152,803648	495,684368	2025
	0028	152,80365	495,684368	152,803648	495,684368	152,803648	495,684368	152,803648	495,684368	2025
	0029	152,80365	201,4388	152,803648	201,4388	152,803648	201,4388	152,803648	201,4388	2025
	0030	152,80365	495,684368	152,803648	495,684368	152,803648	495,684368	152,803648	495,684368	2025
	0031	152,80365	495,684368	152,803648	495,684368	152,803648	495,684368	152,803648	495,684368	2025
	0032	147,02134	1185,0108	147,02134	1185,0108	147,02134	893,28688	147,02134	1185,0108	2025
	0033	38,18642	234,69794	38,18642	234,69794	38,18642	234,69794	38,18642	234,69794	2025
	0034	38,18642	221,65514	38,18642	221,65514	38,18642	221,65514	38,18642	221,65514	2025
	0035	38,18642	234,69794	38,18642	234,69794	38,18642	234,69794	38,18642	234,69794	2025
	0036	38,18642	234,69794	38,18642	234,69794	38,18642	234,69794	38,18642	234,69794	2025
	0037	38,18642	234,69794	38,18642	234,69794	38,18642	234,69794	38,18642	234,69794	2025
	0038	37,46182	246,94368	37,46182	246,94368	37,46182	246,94368	37,46182	246,94368	2025
	0039	54,48992	194,04788	54,48992	194,04788	54,48992	194,04788	54,48992	194,04788	2025
	0040	54,48992	194,04788	54,48992	194,04788	54,48992	194,04788	54,48992	194,04788	2025
	0041	54,48992	194,04788	54,48992	194,04788	54,48992	194,04788	54,48992	194,04788	2025
	0070	0,7637284	0,0532581	0,7637284	0,0532581	0,7637284	0,0532581	0,7637284	0,0532581	2025
	0071	1,5349419	0,2561461	1,5349419	0,2561461	1,5349419	0,2561461	1,5349419	0,2561461	2025
	0072	1,5349419	0,2168003	1,5349419	0,2168003	1,5349419	0,2168003	1,5349419	0,2168003	2025
	0074	1,2284361	0,3262149	1,2284361	0,3262149	1,2284361	0,3262149	1,2284361	0,3262149	2025
	0076	0,4586718	0,000818798	0,4586718	0,0008188	0,4586718	0,0008188	0,4586718	0,000818798	2025
	0078	1,5349419	0,2724496	1,5349419	0,2724496	1,5349419	0,2724496	1,5349419	0,2724496	2025
	0079	1,5349419	0,1913886	1,5349419	0,1913886	1,5349419	0,1913886	1,5349419	0,1913886	2025
	0080	0,4586718	0,003275192	0,4586718	0,00327519	0,4586718	0,00327519	0,4586718	0,003275192	2025
	0081	1,534626	0,00822945	1,534626	0,00822945	1,534626	0,00822945	1,534626	0,00822945	2025
	0083	0,0102386	0,24940732	0,01023858	0,24940732	0,01023858	0,24940732	0,01023858	0,24940732	2025
	0084	0,0102386	0,24940732	0,01023858	0,24940732	0,01023858	0,24940732	0,01023858	0,24940732	2025
Неорганизованные источники										
	6001	0,105	6,83	0,105	6,83	0,105	6,83	0,105	6,83	2025
	6002	0,0197191	1,0045646	0,0197191	1,0045646	0,0197191	1,0045646	0,0197191	1,0045646	2025
	6003	0,0197191	1,0045646	0,0197191	1,0045646	0,0197191	1,0045646	0,0197191	1,0045646	2025
	6004	0,0582	2,41856	0,0582	2,41856	0,0582	2,41856	0,0582	2,41856	2025
	6005	0,02353	1,126015	0,02353	1,126015	0,02353	1,126015	0,02353	1,126015	2025
	6006	0,017486	0,935	0,017486	0,935	0,017486	0,935	0,017486	0,935	2025
	6007	0,02037	1,02677	0,02037	1,02677	0,02037	1,02677	0,02037	1,02677	2025
	6008	0,041	1,49003	0,041	1,49003	0,041	1,49003	0,041	1,49003	2025
	6012	0,0248	0,78853	0,0248	0,78853	0,0248	0,78853	0,0248	0,78853	2025
	6013	0,0248	0,78853	0,0248	0,78853	0,0248	0,78853	0,0248	0,78853	2025
	6014	0,01145	0,364015	0,01145	0,364015	0,01145	0,364015	0,01145	0,364015	2025
	6015	0,01145	0,364015	0,01145	0,364015	0,01145	0,364015	0,01145	0,364015	2025
	6016	0,02577	0,81978	0,02577	0,81978	0,02577	0,81978	0,02577	0,81978	2025
	6018	0,0487	1,54882	0,0487	1,54882	0,0487	1,54882	0,0487	1,54882	2025
	6019	0,01717	0,545525	0,01717	0,545525	0,01717	0,545525	0,01717	0,545525	2025
	6020	0,01749	0,745015	0,01749	0,745015	0,01749	0,745015	0,01749	0,745015	2025
	6026	0,00572	0,00249065	0,00572	0,00249065	0,00572	0,00249065	0,00572	0,00249065	2025
	6033	0,00382	0,00166378	0,00382	0,00166378	0,00382	0,00166378	0,00382	0,00166378	2025
	6034	0,00382	0,00165	0,00382	0,00165	0,00382	0,00165	0,00382	0,00165	2025
	6035	0,0076373	0,0033269	0,0076373	0,0033269	0,0076373	0,0033269	0,0076373	0,0033269	2025
	6043	2,86E-03	9,03E-02	2,86E-03	9,03E-02	2,86E-03	9,03E-02	2,86E-03	9,03E-02	2025
	6044	8,60E-03	2,73E-01	8,60E-03	2,73E-01	8,60E-03	2,73E-01	8,60E-03	2,73E-01	2025
	6048	2,35E-02	1,13E+00	2,35E-02	1,13E+00	2,35E-02	1,13E+00	2,35E-02	1,13E+00	2025
Всего по загрязняющему веществу:		1,38E+03	5,40E+03	1,38E+03	5,40E+03	1,38E+03	5,11E+03	1,38E+03	5,40E+03	2025
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)										

Организованные источники										
Основное производство	0008	0,03886	5,09	0,03886	5,09	0,03886	5,09	0,03886	5,09	2025
	0009	0,003886	0,2546	0,003886	0,2546	0,003886	0,2546	0,003886	0,2546	2025
	0010	0,003886	0,2546	0,003886	0,2546	0,003886	0,2546	0,003886	0,2546	2025
	0011	0,003886	0,2525	0,003886	0,2525	0,003886	0,2525	0,003886	0,2525	2025
	0013	4,5233924	0,0713925	4,5233924	0,0713925	4,5233924	0,0713925	4,5233924	0,0713925	2025
	0014	4,5233924	0,0713925	4,5233924	0,0713925	4,5233924	0,0713925	4,5233924	0,0713925	2025
	0015	4,5233924	0,0930764	4,5233924	0,0930764	4,5233924	0,0930764	4,5233924	0,0930764	2025
	0016	2,1489124	0,12261	2,1489124	0,12261	2,1489124	0,12261	2,1489124	0,12261	2025
	0017	1,133192	0,0930924	1,133192	0,0930924	1,133192	0,0930924	1,133192	0,0930924	2025
	0018	0,169644	0,104252	0,169644	0,104252	0,169644	0,104252	0,169644	0,104252	2025
	0019	4,523392	0,122626	4,523392	0,122626	4,523392	0,122626	4,523392	0,122626	2025
	0020	0,3540148	0,118184	0,3540148	0,118184	0,3540148	0,118184	0,3540148	0,118184	2025
	0021	0,3540148	0,118184	0,3540148	0,118184	0,3540148	0,118184	0,3540148	0,118184	2025
	0022	0,3078156	0,2648396	0,3078156	0,2648396	0,3078156	0,2648396	0,3078156	0,2648396	2025
	0023	0,3078156	0,2648396	0,3078156	0,2648396	0,3078156	0,2648396	0,3078156	0,2648396	2025
	0026	56,642368	183,743888	56,642368	183,743888	56,642368	183,743888	56,642368	183,743888	2025
	0028	56,642368	183,743888	56,642368	183,743888	56,642368	183,743888	56,642368	183,743888	2025
	0029	56,642368	74,6708	56,642368	74,6708	56,642368	74,6708	56,642368	74,6708	2025
	0030	56,642368	183,743888	56,642368	183,743888	56,642368	183,743888	56,642368	183,743888	2025
	0031	56,642368	183,743888	56,642368	183,743888	56,642368	183,743888	56,642368	183,743888	2025
	0032	54,49894	439,26844	54,49894	439,26844	54,49894	331,13008	54,49894	439,26844	2025
	0033	14,15522	86,99954	14,15522	86,99954	14,15522	86,99954	14,15522	86,99954	2025
	0034	14,15522	82,16474	14,15522	82,16474	14,15522	82,16474	14,15522	82,16474	2025
	0035	14,15522	86,99954	14,15522	86,99954	14,15522	86,99954	14,15522	86,99954	2025
	0036	14,15522	86,99954	14,15522	86,99954	14,15522	86,99954	14,15522	86,99954	2025
	0037	14,15522	86,99954	14,15522	86,99954	14,15522	86,99954	14,15522	86,99954	2025
	0038	13,8556	91,3344	13,8556	91,3344	13,8556	91,3344	13,8556	91,3344	2025
	0039	20,1536	71,7704	20,1536	71,7704	20,1536	71,7704	20,1536	71,7704	2025
	0040	20,1536	71,7704	20,1536	71,7704	20,1536	71,7704	20,1536	71,7704	2025
	0041	20,1536	71,7704	20,1536	71,7704	20,1536	71,7704	20,1536	71,7704	2025
	0070	0,2831044	0,0197421	0,2831044	0,0197421	0,2831044	0,0197421	0,2831044	0,0197421	2025
	0071	0,5677124	0,094738	0,5677124	0,094738	0,5677124	0,094738	0,5677124	0,094738	2025
	0072	0,5677124	0,0801856	0,5677124	0,0801856	0,5677124	0,0801856	0,5677124	0,0801856	2025
	0074	0,4543484	0,1206536	0,4543484	0,1206536	0,4543484	0,1206536	0,4543484	0,1206536	2025
	0076	0,169644	0,00030284	0,169644	0,00030284	0,169644	0,00030284	0,169644	0,00030284	2025
	0078	0,5677124	0,100768	0,5677124	0,100768	0,5677124	0,100768	0,5677124	0,100768	2025
	0079	0,5677124	0,0707868	0,5677124	0,0707868	0,5677124	0,0707868	0,5677124	0,0707868	2025
	0080	0,169644	0,00121136	0,169644	0,00121136	0,169644	0,00121136	0,169644	0,00121136	2025
	0081	0,567597	0,00304525	0,567597	0,00304525	0,567597	0,00304525	0,567597	0,00304525	2025
	0083	0,0037868	0,0922456	0,0037868	0,0922456	0,0037868	0,0922456	0,0037868	0,0922456	2025
	0084	0,0037868	0,0922456	0,0037868	0,0922456	0,0037868	0,0922456	0,0037868	0,0922456	2025
Неорганизованные источники										
	6001	0,03886	2,525	0,03886	2,525	0,03886	2,525	0,03886	2,525	2025
	6002	0,0072926	0,371512	0,0072926	0,371512	0,0072926	0,371512	0,0072926	0,371512	2025
	6003	0,0072926	0,371512	0,0072926	0,371512	0,0072926	0,371512	0,0072926	0,371512	2025
	6004	0,02152	0,893904	0,02152	0,893904	0,02152	0,893904	0,02152	0,893904	2025
	6005	0,008704	0,416316	0,008704	0,416316	0,008704	0,416316	0,008704	0,416316	2025
	6006	0,006466	0,3458	0,006466	0,3458	0,006466	0,3458	0,006466	0,3458	2025
	6007	0,007532	0,379394	0,007532	0,379394	0,007532	0,379394	0,007532	0,379394	2025
	6008	0,01517	0,550933	0,01517	0,550933	0,01517	0,550933	0,01517	0,550933	2025
	6012	0,00918	0,291916	0,00918	0,291916	0,00918	0,291916	0,00918	0,291916	2025
	6013	0,00918	0,291916	0,00918	0,291916	0,00918	0,291916	0,00918	0,291916	2025
	6014	0,004234	0,134616	0,004234	0,134616	0,004234	0,134616	0,004234	0,134616	2025
	6015	0,004234	0,134616	0,004234	0,134616	0,004234	0,134616	0,004234	0,134616	2025
	6016	0,00953	0,30301	0,00953	0,30301	0,00953	0,30301	0,00953	0,30301	2025
	6018	0,018	0,57274	0,018	0,57274	0,018	0,57274	0,018	0,57274	2025
	6019	0,00635	0,201975	0,00635	0,201975	0,00635	0,201975	0,00635	0,201975	2025
	6020	0,006466	0,275616	0,006466	0,275616	0,006466	0,275616	0,006466	0,275616	2025
	6026	0,002117	0,00092265	0,002117	0,00092265	0,002117	0,00092265	0,002117	0,00092265	2025
	6033	0,001412	0,0006151	0,001412	0,0006151	0,001412	0,0006151	0,001412	0,0006151	2025
	6034	0,001412	0,00061	0,001412	0,00061	0,001412	0,00061	0,001412	0,00061	2025
	6035	0,0028247	0,0012305	0,0028247	0,0012305	0,0028247	0,0012305	0,0028247	0,0012305	2025
	6043	1,06E-03	3,34E-02	1,06E-03	3,34E-02	1,06E-03	3,34E-02	1,06E-03	3,34E-02	2025
	6044	3,18E-03	1,01E-01	3,18E-03	1,01E-01	3,18E-03	1,01E-01	3,18E-03	1,01E-01	2025
	6048	8,70E-03	4,16E-01	8,70E-03	4,16E-01	8,70E-03	4,16E-01	8,70E-03	4,16E-01	2025
Всего по загрязняющему веществу:		5,10E+02	2,00E+03	5,10E+02	2,00E+03	5,10E+02	1,89E+03	5,10E+02	2,00E+03	2025
(0602) Бензол (64)										
Организованные источники										
Основное производство	0008	0,000508	0,0665	0,000508	0,0665	0,000508	0,0665	0,000508	0,0665	2025
	0009	0,0000508	0,003325	0,0000508	0,003325	0,0000508	0,003325	0,0000508	0,003325	2025
	0010	0,0000508	0,003325	0,0000508	0,003325	0,0000508	0,003325	0,0000508	0,003325	2025
	0011	0,0000508	0,0033	0,0000508	0,0033	0,0000508	0,0033	0,0000508	0,0033	2025
	0013	0,0590742	0,0009324	0,0590742	0,0009324	0,0590742	0,0009324	0,0590742	0,0009324	2025
	0014	0,0590742	0,0009324	0,0590742	0,0009324	0,0590742	0,0009324	0,0590742	0,0009324	2025
	0015	0,0590742	0,0012156	0,0590742	0,0012156	0,0590742	0,0012156	0,0590742	0,0012156	2025
	0016	0,0280642	0,0016012	0,0280642	0,0016012	0,0280642	0,0016012	0,0280642	0,0016012	2025
	0017	0,0147992	0,0012151	0,01479916	0,0012151	0,01479916	0,0012151	0,01479916	0,0012151	2025
	0018	0,0022155	0,0013615	0,0022155	0,0013615	0,0022155	0,0013615	0,0022155	0,0013615	2025
	0019	0,0590742	0,0016007	0,05907416	0,0016007	0,05907416	0,0016007	0,05907416	0,0016007	2025
	0020	0,004613	0,00154	0,004613	0,00154	0,004613	0,00154	0,004613	0,00154	2025

	0021	0,004613	0,00154	0,004613	0,00154	0,004613	0,00154	0,004613	0,00154	2025
	0022	0,004011	0,003451	0,004011	0,003451	0,004011	0,003451	0,004011	0,003451	2025
	0023	0,004011	0,003451	0,004011	0,003451	0,004011	0,003451	0,004011	0,003451	2025
	0026	0,73808	2,39428	0,73808	2,39428	0,73808	2,39428	0,73808	2,39428	2025
	0028	0,73808	2,39428	0,73808	2,39428	0,73808	2,39428	0,73808	2,39428	2025
	0029	0,73808	0,973	0,73808	0,973	0,73808	0,973	0,73808	0,973	2025
	0030	0,73808	2,39428	0,73808	2,39428	0,73808	2,39428	0,73808	2,39428	2025
	0031	0,73808	2,39428	0,73808	2,39428	0,73808	2,39428	0,73808	2,39428	2025
	0032	0,71015	5,7239	0,71015	5,7239	0,71015	4,3148	0,71015	5,7239	2025
	0033	0,18445	1,13365	0,18445	1,13365	0,18445	1,13365	0,18445	1,13365	2025
	0034	0,18445	1,07065	0,18445	1,07065	0,18445	1,07065	0,18445	1,07065	2025
	0035	0,18445	1,13365	0,18445	1,13365	0,18445	1,13365	0,18445	1,13365	2025
	0036	0,18445	1,13365	0,18445	1,13365	0,18445	1,13365	0,18445	1,13365	2025
	0037	0,18445	1,13365	0,18445	1,13365	0,18445	1,13365	0,18445	1,13365	2025
	0038	0,18095	1,1928	0,18095	1,1928	0,18095	1,1928	0,18095	1,1928	2025
	0039	0,2632	0,9373	0,2632	0,9373	0,2632	0,9373	0,2632	0,9373	2025
	0040	0,2632	0,9373	0,2632	0,9373	0,2632	0,9373	0,2632	0,9373	2025
	0041	0,2632	0,9373	0,2632	0,9373	0,2632	0,9373	0,2632	0,9373	2025
	0054	0,000615	0,0018066	0,000615	0,0018066	0,000615	0,0018066	0,000615	0,0018066	2025
	0070	0,003689	0,0002573	0,003689	0,0002573	0,003689	0,0002573	0,003689	0,0002573	2025
	0071	0,0074142	0,0012372	0,0074142	0,0012372	0,0074142	0,0012372	0,0074142	0,0012372	2025
	0072	0,0074142	0,0010472	0,0074142	0,0010472	0,0074142	0,0010472	0,0074142	0,0010472	2025
	0074	0,0059337	0,0015757	0,0059337	0,0015757	0,0059337	0,0015757	0,0059337	0,0015757	2025
	0076	0,0022155	0,000003955	0,0022155	3,955E-06	0,0022155	3,955E-06	0,0022155	0,000003955	2025
	0078	0,0074142	0,001316	0,0074142	0,001316	0,0074142	0,001316	0,0074142	0,001316	2025
	0079	0,0074142	0,0009245	0,0074142	0,0009245	0,0074142	0,0009245	0,0074142	0,0009245	2025
	0080	0,0022155	0,00001582	0,0022155	0,00001582	0,0022155	0,00001582	0,0022155	0,00001582	2025
	0081	0,0074127	3,97E-05	7,41E-03	3,97E-05	7,41E-03	3,97E-05	7,41E-03	3,97E-05	2025
	0083	0,0000495	0,0012047	0,0000495	0,0012047	0,0000495	0,0012047	0,0000495	0,0012047	2025
	0084	0,0000495	0,0012047	0,0000495	0,0012047	0,0000495	0,0012047	0,0000495	0,0012047	2025
Неорганизованные источники										
	6001	0,000508	0,033	0,000508	0,033	0,000508	0,033	0,000508	0,033	2025
	6002	0,0000952	0,00485221	0,0000952	0,00485221	0,0000952	0,00485221	0,0000952	0,00485221	2025
	6003	0,0000952	0,00485221	0,0000952	0,00485221	0,0000952	0,00485221	0,0000952	0,00485221	2025
	6004	0,0002811	0,011671	0,0002811	0,011671	0,0002811	0,011671	0,0002811	0,011671	2025
	6005	0,0001136	0,00543857	0,0001136	0,00543857	0,0001136	0,00543857	0,0001136	0,00543857	2025
	6006	0,0000843	0,00451657	0,0000843	0,00451657	0,0000843	0,00451657	0,0000843	0,00451657	2025
	6007	9,836E-05	0,00496023	0,00009836	0,00496023	0,00009836	0,00496023	0,00009836	0,00496023	2025
	6008	0,0001981	0,00719914	0,0001981	0,00719914	0,0001981	0,00719914	0,0001981	0,00719914	2025
	6012	0,0001199	0,00381154	0,0001199	0,00381154	0,0001199	0,00381154	0,0001199	0,00381154	2025
	6013	0,0001199	0,00381154	0,0001199	0,00381154	0,0001199	0,00381154	0,0001199	0,00381154	2025
	6014	0,0000553	0,00175857	0,0000553	0,00175857	0,0000553	0,00175857	0,0000553	0,00175857	2025
	6015	0,0000553	0,00175857	0,0000553	0,00175857	0,0000553	0,00175857	0,0000553	0,00175857	2025
	6016	0,0001245	0,0039628	0,0001245	0,0039628	0,0001245	0,0039628	0,0001245	0,0039628	2025
	6018	0,000235	0,0074719	0,000235	0,0074719	0,000235	0,0074719	0,000235	0,0074719	2025
	6019	0,000083	0,00264185	0,000083	0,00264185	0,000083	0,00264185	0,000083	0,00264185	2025
	6020	8,446E-05	0,00359857	0,00008446	0,00359857	0,00008446	0,00359857	0,00008446	0,00359857	2025
	6026	2,765E-05	1,20E-05	0,00002765	1,20E-05	0,00002765	1,20E-05	0,00002765	1,20E-05	2025
	6033	1,845E-05	8,04E-06	0,00001845	8,04E-06	0,00001845	8,04E-06	0,00001845	8,04E-06	2025
	6034	1,845E-05	7,97E-06	0,00001845	7,97E-06	0,00001845	7,97E-06	0,00001845	7,97E-06	2025
	6035	0,0000369	1,60E-05	0,0000369	1,60E-05	0,0000369	1,60E-05	0,0000369	1,60E-05	2025
	6043	1,383E-05	4,36E-04	0,000013825	4,36E-04	1,3825E-05	4,36E-04	1,3825E-05	4,36E-04	2025
	6044	0,0000415	1,32E-03	0,0000415	1,32E-03	0,0000415	1,32E-03	0,0000415	1,32E-03	2025
	6048	0,0001136	5,44E-03	0,0001136	5,44E-03	0,0001136	5,44E-03	0,0001136	5,44E-03	2025
Всего по загрязняющему веществу:		6,6470928	2,61E+01	6,647092765	2,61E+01	6,64709277	2,47E+01	6,64709277	2,61E+01	2025
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Организованные источники										
Основное производство	0008	0,0001595	0,0209	0,0001595	0,0209	0,0001595	0,0209	0,0001595	0,0209	2025
	0009	0,0000159	0,001045	0,0000159	0,001045	0,0000159	0,001045	0,0000159	0,001045	2025
	0010	0,0000159	0,001045	0,0000159	0,001045	0,0000159	0,001045	0,0000159	0,001045	2025
	0011	0,0000159	0,001036	0,0000159	0,001036	0,0000159	0,001036	0,0000159	0,001036	2025
	0013	0,0185662	0,000293	0,0185662	0,000293	0,0185662	0,000293	0,0185662	0,000293	2025
	0014	0,0185662	0,000293	0,0185662	0,000293	0,0185662	0,000293	0,0185662	0,000293	2025
	0015	0,0185662	0,000382	0,0185662	0,000382	0,0185662	0,000382	0,0185662	0,000382	2025
	0016	0,0088202	0,0005033	0,0088202	0,0005033	0,0088202	0,0005033	0,0088202	0,0005033	2025
	0017	0,0046512	0,000382	0,00465116	0,000382	0,00465116	0,000382	0,00465116	0,000382	2025
	0018	0,0006963	0,0004279	0,0006963	0,0004279	0,0006963	0,0004279	0,0006963	0,0004279	2025
	0019	0,0185662	0,0005033	0,01856616	0,0005033	0,01856616	0,0005033	0,01856616	0,0005033	2025
	0020	0,0014498	0,000484	0,0014498	0,000484	0,0014498	0,000484	0,0014498	0,000484	2025
	0021	0,0014498	0,000484	0,0014498	0,000484	0,0014498	0,000484	0,0014498	0,000484	2025
	0022	0,0012606	0,0010846	0,0012606	0,0010846	0,0012606	0,0010846	0,0012606	0,0010846	2025
	0023	0,0012606	0,0010846	0,0012606	0,0010846	0,0012606	0,0010846	0,0012606	0,0010846	2025
	0026	0,231968	0,752488	0,231968	0,752488	0,231968	0,752488	0,231968	0,752488	2025
	0028	0,231968	0,752488	0,231968	0,752488	0,231968	0,752488	0,231968	0,752488	2025
	0029	0,231968	0,3058	0,231968	0,3058	0,231968	0,3058	0,231968	0,3058	2025
	0030	0,231968	0,752488	0,231968	0,752488	0,231968	0,752488	0,231968	0,752488	2025
	0031	0,231968	0,752488	0,231968	0,752488	0,231968	0,752488	0,231968	0,752488	2025
	0032	0,22319	1,79894	0,22319	1,79894	0,22319	1,35608	0,22319	1,79894	2025
	0033	0,05797	0,35629	0,05797	0,35629	0,05797	0,35629	0,05797	0,35629	2025
	0034	0,05797	0,33649	0,05797	0,33649	0,05797	0,33649	0,05797	0,33649	2025
	0035	0,05797	0,35629	0,05797	0,35629	0,05797	0,35629	0,05797	0,35629	2025

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»										
	0036	0,05797	0,35629	0,05797	0,35629	0,05797	0,35629	0,05797	0,35629	2025
	0037	0,05797	0,35629	0,05797	0,35629	0,05797	0,35629	0,05797	0,35629	2025
	0038	0,05687	0,37488	0,05687	0,37488	0,05687	0,37488	0,05687	0,37488	2025
	0039	0,08272	0,29458	0,08272	0,29458	0,08272	0,29458	0,08272	0,29458	2025
	0040	0,08272	0,29458	0,08272	0,29458	0,08272	0,29458	0,08272	0,29458	2025
	0041	0,08272	0,29458	0,08272	0,29458	0,08272	0,29458	0,08272	0,29458	2025
	0070	0,0011594	0,0000809	0,0011594	0,0000809	0,0011594	0,0000809	0,0011594	0,0000809	2025
	0071	0,0023302	0,0003889	0,0023302	0,0003889	0,0023302	0,0003889	0,0023302	0,0003889	2025
	0072	0,0023302	0,0003291	0,0023302	0,0003291	0,0023302	0,0003291	0,0023302	0,0003291	2025
	0074	0,0018649	0,0004952	0,0018649	0,0004952	0,0018649	0,0004952	0,0018649	0,0004952	2025
	0076	0,0006963	0,000001243	0,0006963	1,243E-06	0,0006963	1,243E-06	0,0006963	0,000001243	2025
	0078	0,0023302	0,0004136	0,0023302	0,0004136	0,0023302	0,0004136	0,0023302	0,0004136	2025
	0079	0,0023302	0,0002905	0,0023302	0,0002905	0,0023302	0,0002905	0,0023302	0,0002905	2025
	0080	0,0006963	0,000004972	0,0006963	4,972E-06	0,0006963	4,972E-06	0,0006963	0,000004972	2025
	0081	0,0023297	1,25E-05	2,33E-03	1,25E-05	2,33E-03	1,25E-05	2,33E-03	1,25E-05	2025
	0083	1,558E-05	0,00037862	0,00001558	0,00037862	0,00001558	0,00037862	0,00001558	0,00037862	2025
	0084	1,558E-05	0,00037862	0,00001558	0,00037862	0,00001558	0,00037862	0,00001558	0,00037862	2025
Неорганизованные источники										
	6001	0,0001595	0,01036	0,0001595	0,01036	0,0001595	0,01036	0,0001595	0,01036	2025
	6002	0,0000299	0,00152515	0,0000299	0,00152515	0,0000299	0,00152515	0,0000299	0,00152515	2025
	6003	0,0000299	0,00152515	0,0000299	0,00152515	0,0000299	0,00152515	0,0000299	0,00152515	2025
	6004	0,0000883	0,00366802	0,0000883	0,00366802	0,0000883	0,00366802	0,0000883	0,00366802	2025
	6005	3,572E-05	0,00170858	0,00003572	0,00170858	0,00003572	0,00170858	0,00003572	0,00170858	2025
	6006	2,638E-05	0,00141958	0,00002638	0,00141958	0,00002638	0,00141958	0,00002638	0,00141958	2025
	6007	3,092E-05	0,00155872	0,00003092	0,00155872	0,00003092	0,00155872	0,00003092	0,00155872	2025
	6008	6,226E-05	0,00226116	0,00006226	0,00226116	0,00006226	0,00226116	0,00006226	0,00226116	2025
	6012	0,0000377	0,00119992	0,0000377	0,00119992	0,0000377	0,00119992	0,0000377	0,00119992	2025
	6013	0,0000377	0,00119992	0,0000377	0,00119992	0,0000377	0,00119992	0,0000377	0,00119992	2025
	6014	1,738E-05	0,00055258	0,00001738	0,00055258	0,00001738	0,00055258	0,00001738	0,00055258	2025
	6015	1,738E-05	0,00055258	0,00001738	0,00055258	0,00001738	0,00055258	0,00001738	0,00055258	2025
	6016	0,0000391	0,00124331	0,0000391	0,00124331	0,0000391	0,00124331	0,0000391	0,00124331	2025
	6018	0,0000739	0,00234946	0,0000739	0,00234946	0,0000739	0,00234946	0,0000739	0,00234946	2025
	6019	2,607E-05	0,00082887	0,00002607	0,00082887	0,00002607	0,00082887	0,00002607	0,00082887	2025
	6020	2,654E-05	1,13E-03	2,65E-05	1,13E-03	2,65E-05	1,13E-03	2,65E-05	1,13E-03	2025
	6026	8,69E-06	3,79E-06	8,69E-06	3,79E-06	8,69E-06	3,79E-06	8,69E-06	3,79E-06	2025
	6033	0,0000058	2,53E-06	5,80E-06	2,53E-06	5,80E-06	2,53E-06	5,80E-06	2,53E-06	2025
	6034	0,0000058	2,51E-06	5,80E-06	2,51E-06	5,80E-06	2,51E-06	5,80E-06	2,51E-06	2025
	6035	0,0000116	5,04E-06	1,16E-05	5,04E-06	1,16E-05	5,04E-06	1,16E-05	5,04E-06	2025
	6043	4,345E-06	1,37E-04	4,35E-06	1,37E-04	4,35E-06	1,37E-04	4,35E-06	1,37E-04	2025
	6044	1,305E-05	4,15E-04	1,31E-05	4,15E-04	1,31E-05	4,15E-04	1,31E-05	4,15E-04	2025
	6048	3,572E-05	1,71E-03	3,57E-05	1,71E-03	3,57E-05	1,71E-03	3,57E-05	1,71E-03	2025
ТОиТР	7001	0,015625	0,5625	0,015625	0,5625	0,015625	0,5625	0,015625	0,5625	2025
	7008	0,09375	0,27	0,09375	0,27	0,09375	0,27	0,09375	0,27	2025
	7012	0,15625	0,5625	0,15625	0,5625	0,15625	0,5625	0,15625	0,5625	2025
	7013	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	2025
	7014	0,15625	0,5625	0,15625	0,5625	0,15625	0,5625	0,15625	0,5625	2025
	7015	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	2025
	7016	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	2025
	7017	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	2025
	7018	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	2025
	7019	0,15625	0,5625	0,15625	0,5625	0,15625	0,5625	0,15625	0,5625	2025
	7020	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	2025
	7025	0,002042	0,02655	0,002042	0,02655	0,002042	0,02655	0,002042	0,02655	2025
	7026	0,09375	0,088425	0,09375	0,088425	0,09375	0,1773	0,09375	0,088425	2025
	7027	0,09375	0,088425	0,09375	0,088425	0,09375	0,1773	0,09375	0,088425	2025
	7028	0,15625	0,5625	0,15625	0,5625	0,15625	0,5625	0,15625	0,5625	2025
	7029	0,09375	0,0288	0,09375	0,0288	0,09375	0,0288	0,09375	0,0288	2025
	7030	0,09375	0,0288	0,09375	0,0288	0,09375	0,0288	0,09375	0,0288	2025
	7031	0,09375	0,0288	0,09375	0,0288	0,09375	0,0288	0,09375	0,0288	2025
	7032					0,09375	0,054			
	7033					0,09375	0,054			
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	0,125	0,0324	0,125	0,0324			0,125	0,0324	2025
Ремонт зданий и сооружений	8002	0,1250625	19,80135	0,1250625	19,80135			0,1250625	19,80135	2025
Текущий ремонт	8003	0,062625	0,76815	0,062625	0,76815			0,062625	0,76815	2025
Текущий ремонт	8004					0,1416667	0,29274	0,1416667	0,29274	
Всего по загрязняющему веществу:		4,0444471	3,31E+01	4,04E+00	3,31E+01	4,06E+00	1,27E+01	4,19E+00	3,34E+01	2025
(0621) Метилбензол (349)										
Организованные источники										
Основное производство	0008	0,000319	0,0418	0,000319	0,0418	0,000319	0,0418	0,000319	0,0418	2025
	0009	0,0000319	0,00209	0,0000319	0,00209	0,0000319	0,00209	0,0000319	0,00209	2025
	0010	0,0000319	0,00209	0,0000319	0,00209	0,0000319	0,00209	0,0000319	0,00209	2025
	0011	0,0000319	0,002072	0,0000319	0,002072	0,0000319	0,002072	0,0000319	0,002072	2025
	0013	0,0371323	0,0005861	0,0371323	0,0005861	0,0371323	0,0005861	0,0371323	0,0005861	2025
	0014	0,0371323	0,0005861	0,0371323	0,0005861	0,0371323	0,0005861	0,0371323	0,0005861	2025
	0015	0,0371323	0,0007641	0,0371323	0,0007641	0,0371323	0,0007641	0,0371323	0,0007641	2025
	0016	0,0176403	0,0010065	0,0176403	0,0010065	0,0176403	0,0010065	0,0176403	0,0010065	2025
	0017	0,0093023	0,0007645	0,00930233	0,0007645	0,00930233	0,0007645	0,00930233	0,0007645	2025
	0018	0,0013926	0,0008558	0,0013926	0,0008558	0,0013926	0,0008558	0,0013926	0,0008558	2025

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»										
	0019	0,0371323	0,0010069	0,03713233	0,0010069	0,03713233	0,0010069	0,03713233	0,0010069	2025
	0020	0,0028996	0,000968	0,0028996	0,000968	0,0028996	0,000968	0,0028996	0,000968	2025
	0021	0,0028996	0,000968	0,0028996	0,000968	0,0028996	0,000968	0,0028996	0,000968	2025
	0022	0,0025212	0,0021692	0,0025212	0,0021692	0,0025212	0,0021692	0,0025212	0,0021692	2025
	0023	0,0025212	0,0021692	0,0025212	0,0021692	0,0025212	0,0021692	0,0025212	0,0021692	2025
	0026	0,463936	1,504976	0,463936	1,504976	0,463936	1,504976	0,463936	1,504976	2025
	0028	0,463936	1,504976	0,463936	1,504976	0,463936	1,504976	0,463936	1,504976	2025
	0029	0,463936	0,6116	0,463936	0,6116	0,463936	0,6116	0,463936	0,6116	2025
	0030	0,463936	1,504976	0,463936	1,504976	0,463936	1,504976	0,463936	1,504976	2025
	0031	0,463936	1,504976	0,463936	1,504976	0,463936	1,504976	0,463936	1,504976	2025
	0032	0,44638	3,59788	0,44638	3,59788	0,44638	2,71216	0,44638	3,59788	2025
	0033	0,11594	0,71258	0,11594	0,71258	0,11594	0,71258	0,11594	0,71258	2025
	0034	0,11594	0,67298	0,11594	0,67298	0,11594	0,67298	0,11594	0,67298	2025
	0035	0,11594	0,71258	0,11594	0,71258	0,11594	0,71258	0,11594	0,71258	2025
	0036	0,11594	0,71258	0,11594	0,71258	0,11594	0,71258	0,11594	0,71258	2025
	0037	0,11594	0,71258	0,11594	0,71258	0,11594	0,71258	0,11594	0,71258	2025
	0038	0,11374	0,74976	0,11374	0,74976	0,11374	0,74976	0,11374	0,74976	2025
	0039	0,16544	0,58916	0,16544	0,58916	0,16544	0,58916	0,16544	0,58916	2025
	0040	0,16544	0,58916	0,16544	0,58916	0,16544	0,58916	0,16544	0,58916	2025
	0041	0,16544	0,58916	0,16544	0,58916	0,16544	0,58916	0,16544	0,58916	2025
	0054	0,0002027	0,0005956	0,0002027	0,0005956	0,0002027	0,0005956	0,0002027	0,0005956	2025
	0070	0,0023188	0,0001617	0,0023188	0,0001617	0,0023188	0,0001617	0,0023188	0,0001617	2025
	0071	0,0046603	0,0007777	0,0046603	0,0007777	0,0046603	0,0007777	0,0046603	0,0007777	2025
	0072	0,0046603	0,0006582	0,0046603	0,0006582	0,0046603	0,0006582	0,0046603	0,0006582	2025
	0074	0,0037297	0,0009904	0,0037297	0,0009904	0,0037297	0,0009904	0,0037297	0,0009904	2025
	0076	0,0013926	0,000002486	0,0013926	2,486E-06	0,0013926	2,486E-06	0,0013926	0,000002486	2025
	0078	0,0046603	0,0008272	0,0046603	0,0008272	0,0046603	0,0008272	0,0046603	0,0008272	2025
	0079	0,0046603	0,0005811	0,0046603	0,0005811	0,0046603	0,0005811	0,0046603	0,0005811	2025
	0080	0,0013926	0,000009944	0,0013926	9,944E-06	0,0013926	9,944E-06	0,0013926	0,000009944	2025
	0081	0,0046594	2,50E-05	0,00465938	2,50E-05	0,00465938	2,50E-05	0,00465938	2,50E-05	2025
	0083	3,106E-05	0,00075724	0,00003106	0,00075724	0,00003106	0,00075724	0,00003106	0,00075724	2025
	0084	3,106E-05	0,00075724	0,00003106	0,00075724	0,00003106	0,00075724	0,00003106	0,00075724	2025
Неорганизованные источники										
	6001	0,000319	0,02072	0,000319	0,02072	0,000319	0,02072	0,000319	0,02072	2025
	6002	0,0000599	0,0030503	0,0000599	0,0030503	0,0000599	0,0030503	0,0000599	0,0030503	2025
	6003	0,0000599	0,0030503	0,0000599	0,0030503	0,0000599	0,0030503	0,0000599	0,0030503	2025
	6004	0,0001767	0,00734204	0,0001767	0,00734204	0,0001767	0,00734204	0,0001767	0,00734204	2025
	6005	7,146E-05	0,00341516	0,00007146	0,00341516	0,00007146	0,00341516	0,00007146	0,00341516	2025
	6006	5,276E-05	0,00283916	0,00005276	0,00283916	0,00005276	0,00283916	0,00005276	0,00283916	2025
	6007	6,183E-05	0,00311745	0,00006183	0,00311745	0,00006183	0,00311745	0,00006183	0,00311745	2025
	6008	0,0001245	0,00451832	0,0001245	0,00451832	0,0001245	0,00451832	0,0001245	0,00451832	2025
	6012	0,0000754	0,00239984	0,0000754	0,00239984	0,0000754	0,00239984	0,0000754	0,00239984	2025
	6013	0,0000754	0,00239984	0,0000754	0,00239984	0,0000754	0,00239984	0,0000754	0,00239984	2025
	6014	3,476E-05	0,00110516	0,00003476	0,00110516	0,00003476	0,00110516	0,00003476	0,00110516	2025
	6015	3,476E-05	0,00110516	0,00003476	0,00110516	0,00003476	0,00110516	0,00003476	0,00110516	2025
	6016	0,0000782	0,0024866	0,0000782	0,0024866	0,0000782	0,0024866	0,0000782	0,0024866	2025
	6018	0,0001478	0,0046989	0,0001478	0,0046989	0,0001478	0,0046989	0,0001478	0,0046989	2025
	6019	0,0000521	0,00165675	0,0000521	0,00165675	0,0000521	0,00165675	0,0000521	0,00165675	2025
	6020	5,309E-05	2,26E-03	5,31E-05	2,26E-03	5,31E-05	2,26E-03	5,31E-05	2,26E-03	2025
	6026	1,738E-05	7,57E-06	1,74E-05	7,57E-06	1,74E-05	7,57E-06	1,74E-05	7,57E-06	2025
	6033	0,0000116	5,05E-06	1,16E-05	5,05E-06	1,16E-05	5,05E-06	1,16E-05	5,05E-06	2025
	6034	0,0000116	5,01E-06	1,16E-05	5,01E-06	1,16E-05	5,01E-06	1,16E-05	5,01E-06	2025
	6035	0,0000232	1,01E-05	2,32E-05	1,01E-05	2,32E-05	1,01E-05	2,32E-05	1,01E-05	2025
	6043	8,69E-06	2,74E-04	8,69E-06	2,74E-04	8,69E-06	2,74E-04	8,69E-06	2,74E-04	2025
	6044	0,0000261	8,30E-04	2,61E-05	8,30E-04	2,61E-05	8,30E-04	2,61E-05	8,30E-04	2025
	6048	7,146E-05	0,00341516	0,00007146	0,00341516	0,00007146	0,00341516	0,00007146	0,00341516	2025
ТОиТР	7001	0,1388889	2,5	0,1388889	2,5	0,1388889	2,5	0,1388889	2,5	2025
	7012	0,139	0,0485	0,139	0,0485	0,139	0,0485	0,139	0,0485	2025
	7013	0,139	0,019	0,139	0,019	0,139	0,019	0,139	0,019	2025
	7014	0,139	0,0485	0,139	0,0485	0,139	0,0485	0,139	0,0485	2025
	7015	0,139	0,019	0,139	0,019	0,139	0,019	0,139	0,019	2025
	7016	0,139	0,019	0,139	0,019	0,139	0,019	0,139	0,019	2025
	7017	0,139	0,019	0,139	0,019	0,139	0,019	0,139	0,019	2025
	7018	0,139	0,019	0,139	0,019	0,139	0,019	0,139	0,019	2025
	7019	0,139	0,0485	0,139	0,0485	0,139	0,0485	0,139	0,0485	2025
	7020	0,139	0,019	0,139	0,019	0,139	0,019	0,139	0,019	2025
	7026	0,1388889	0,00275	0,1388889	0,00275	0,1388889	0,00275	0,1388889	0,00275	2025
	7027	0,1388889	0,00275	0,1388889	0,00275	0,1388889	0,00275	0,1388889	0,00275	2025
	7028	0,139	0,0485	0,139	0,0485	0,139	0,0485	0,139	0,0485	2025
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	1,11E-01	3,20E-03	1,11E-01	3,20E-03			1,11E-01	3,20E-03	2025
Ремонт зданий и сооружений	8002	1,16E-01	2,59E-01	1,16E-01	2,59E-01			1,16E-01	2,59E-01	2025
Текущий ремонт	8003	1,39E-04	2,70E-04	1,39E-04	2,70E-04			1,39E-04	2,70E-04	2025
Текущий ремонт	8004					2,21E-01	1,37E-01	2,21E-01	1,37E-01	
Всего по загрязняющему веществу:		6,21E+00	1,95E+01	6,21E+00	1,95E+01	6,21E+00	1,85E+01	6,43E+00	1,96E+01	2025
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)										
Неорганизованные источники										
ТОиТР	7001	0,0416667	0,75	0,0416667	0,75	0,0416667	0,75	0,0416667	0,75	2025
	7012	0,0417	0,01455	0,0417	0,01455	0,0417	0,01455	0,0417	0,01455	2025

	7013	0,0417	0,0057	0,0417	0,0057	0,0417	0,0057	0,0417	0,0057	2025
	7014	0,0417	0,01455	0,0417	0,01455	0,0417	0,01455	0,0417	0,01455	2025
	7015	0,0417	0,0057	0,0417	0,0057	0,0417	0,0057	0,0417	0,0057	2025
	7016	0,0417	0,0057	0,0417	0,0057	0,0417	0,0057	0,0417	0,0057	2025
	7017	0,0417	0,0057	0,0417	0,0057	0,0417	0,0057	0,0417	0,0057	2025
	7018	0,0417	0,0057	0,0417	0,0057	0,0417	0,0057	0,0417	0,0057	2025
	7019	0,0417	0,01455	0,0417	0,01455	0,0417	0,01455	0,0417	0,01455	2025
	7020	0,0417	0,0057	0,0417	0,0057	0,0417	0,0057	0,0417	0,0057	2025
	7026	0,0416667	0,000825	0,0416667	0,000825	0,0416667	0,000825	0,0416667	0,000825	2025
	7027	0,0416667	0,000825	0,0416667	0,000825	0,0416667	0,000825	0,0416667	0,000825	2025
	7028	0,0417	0,01455	0,0417	0,01455	0,0417	0,01455	0,0417	0,01455	2025
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	4,17E-02	0,0012	4,17E-02	0,0012			4,17E-02	0,0012	2025
Ремонт зданий и сооружений	8002	4,17E-05	0,0003	4,17E-05	0,0003			4,17E-05	0,0003	2025
Текущий ремонт	8003	4,17E-05	0,000081	4,17E-05	0,000081			4,17E-05	0,000081	2025
Текущий ремонт	8004					6,92E-02	0,04374	6,92E-02	0,04374	
Всего по загрязняющему веществу:		5,84E-01	0,845631	5,84E-01	0,845631	6,11E-01	0,88779	6,53E-01	0,889371	2025
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)										
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	0054	0,004175	0,0122645	0,004175	0,0122645	0,004175	0,0122645	0,004175	0,0122645	2025
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										
ТОиТР	7001	0,0277778	0,5	0,0277778	0,5	0,0277778	0,5	0,0277778	0,5	2025
	7012	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	2025
	7013	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	2025
	7014	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	2025
	7015	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	2025
	7016	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	2025
	7017	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	2025
	7018	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	2025
	7019	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	2025
	7020	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	2025
	7026	0,0277778	0,00055	0,0277778	0,00055	0,0277778	0,00055	0,0277778	0,00055	2025
	7027	0,0277778	0,00055	0,0277778	0,00055	0,0277778	0,00055	0,0277778	0,00055	2025
	7028	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	2025
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	8,33E-02	0,0024	8,33E-02	2,40E-03			8,33E-02	0,0024	2025
Ремонт зданий и сооружений	8002	2,78E-05	0,0002	2,78E-05	2,00E-04			2,78E-05	0,0002	2025
Текущий ремонт	8003	2,78E-05	0,000054	2,78E-05	5,40E-05			2,78E-05	0,000054	2025
Текущий ремонт	8004					5,53E-02	0,03774	5,53E-02	0,03774	
Всего по загрязняющему веществу:		4,49E-01	0,5776185	4,49E-01	5,78E-01	4,21E-01	0,6127045	5,04E-01	0,6153585	2025
(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)										
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										
ТОиТР	7001	0,0222222	0,4	0,0222222	0,4	0,0222222	0,4	0,0222222	0,4	2025
	7012	0,0222	0,00776	0,0222	0,00776	0,0222	0,00776	0,0222	0,00776	2025
	7013	0,0222	0,00304	0,0222	0,00304	0,0222	0,00304	0,0222	0,00304	2025
	7014	0,0222	0,00776	0,0222	0,00776	0,0222	0,00776	0,0222	0,00776	2025
	7015	0,0222	0,00304	0,0222	0,00304	0,0222	0,00304	0,0222	0,00304	2025
	7016	0,0222	0,00304	0,0222	0,00304	0,0222	0,00304	0,0222	0,00304	2025
	7017	0,0222	0,00304	0,0222	0,00304	0,0222	0,00304	0,0222	0,00304	2025
	7018	0,0222	0,00304	0,0222	0,00304	0,0222	0,00304	0,0222	0,00304	2025
	7019	0,0222	0,00776	0,0222	0,00776	0,0222	0,00776	0,0222	0,00776	2025
	7020	0,0222	0,00304	0,0222	0,00304	0,0222	0,00304	0,0222	0,00304	2025
	7026	0,0222222	0,00044	0,0222222	0,00044	0,0222222	0,00044	0,0222222	0,00044	2025
	7027	0,0222222	0,00044	0,0222222	0,00044	0,0222222	0,00044	0,0222222	0,00044	2025
	7028	0,0222	0,00776	0,0222	0,00776	0,0222	0,00776	0,0222	0,00776	2025
Ремонт зданий и сооружений	8002	2,22E-05	0,00016	2,22E-05	0,00016			2,22E-05	0,00016	2025
Текущий ремонт	8003	2,22E-05	0,0000432	2,22E-05	0,0000432			2,22E-05	0,0000432	2025
	8004					3,69E-02	0,023328	3,69E-02	0,023328	
Всего по загрязняющему веществу:		2,89E-01	0,4503632	2,89E-01	0,4503632	3,26E-01	0,473488	3,26E-01	0,4736912	2025
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)										
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										
ТОиТР	7001	0,0277778	0,5	0,0277778	0,5	0,0277778	0,5	0,0277778	0,5	2025
	7012	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	2025
	7013	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	2025
	7014	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	2025
	7015	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	2025
	7016	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	2025
	7017	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	2025
	7018	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	2025
	7019	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	2025
	7020	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	0,0278	0,0038	2025
	7026	0,0277778	0,00055	0,0277778	0,00055	0,0277778	0,00055	0,0277778	0,00055	2025
	7027	0,0277778	0,00055	0,0277778	0,00055	0,0277778	0,00055	0,0277778	0,00055	2025
	7028	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	0,0278	0,0097	2025

Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	4,17E-02	0,0012	4,17E-02	0,0012			4,17E-02	0,0012	2025
Ремонт зданий и сооружений	8002	2,25E-02	0,05054447	2,25E-02	0,05054447			2,25E-02	0,05054447	2025
Текущий ремонт	8003	2,78E-05	0,000054	2,78E-05	0,000054			2,78E-05	0,000054	2025
Текущий ремонт	8004					4,61E-02	0,02916	4,61E-02	0,02916	
Всего по загрязняющему веществу:		4,26E-01	0,61449847	4,26E-01	0,61449847	4,07E-01	0,59186	4,72E-01	0,64365847	2025
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)										
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	0045	0,00444	0,0003348	0,00444	0,0003348	0,00444	0,0003348	0,00444	0,0003348	2025
	0046	0,0134833	0,0010188	0,0134833	0,0010188	0,0134833	0,0010188	0,0134833	0,0010188	2025
	0047	0,02745	0,0020748	0,02745	0,0020748	0,02745	0,0020748	0,02745	0,0020748	2025
	0048	0,00116	0,0000876	0,00116	0,0000876	0,00116	0,0000876	0,00116	0,0000876	2025
	0049	0,0012533	0,0000948	0,0012533	0,0000948	0,0012533	0,0000948	0,0012533	0,0000948	2025
	0050	0,0092267	0,0003984	0,0092267	0,0003984	0,0092267	0,0003984	0,0092267	0,0003984	2025
	0077	0,002156	0,0000922	0,002156	0,0000922	0,002156	0,0000922	0,002156	0,0000922	2025
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										
	6045	0,0743334	0,0064224	0,0743334	0,0064224	0,0743334	0,0064224	0,0743334	0,0064224	2025
ТОиТР	7000	0,002667		0,002667		0,002667		0,002667		2025
	7001	0,006		0,006		0,006		0,006		2025
	7008	0,0062833	0,0000017	0,0062833	0,0000017	0,0062833	0,0000017	0,0062833	0,0000017	2025
	7009	0,0051333		0,0051333		0,0051333		0,0051333		2025
	7012	0,006		0,006		0,006		0,006		2025
	7013	0,0111333		0,0111333		0,0111333		0,0111333		2025
	7014	0,0111333		0,0111333		0,0111333		0,0111333		2025
	7015	0,0111333		0,0111333		0,0111333		0,0111333		2025
	7016	0,006		0,006		0,006		0,006		2025
	7017	0,0111333		0,0111333		0,0111333		0,0111333		2025
	7018	0,006		0,006		0,006		0,006		2025
	7019	0,006		0,006		0,006		0,006		2025
	7020	0,006		0,006		0,006		0,006		2025
	7022	0,00296		0,00296		0,00296		0,00296		2025
	7024	0,0051333		0,0051333		0,0051333		0,0051333		2025
	7025	0,0020133	0,0000132	0,0020133	0,0000132	0,0020133	0,0000132	0,0020133	0,0000132	2025
	7026	0,006		0,006		0,006		0,006		2025
	7027	0,006		0,006		0,006		0,006		2025
	7028	0,0111333		0,0111333		0,0111333		0,0111333		2025
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	0,002533	0,00021	0,002533	0,00021			0,002533	0,00021	2025
Ремонт зданий и сооружений	8002	0,002533	0,00072	0,002533	0,00072			0,002533	0,00072	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,266426	0,0114687	0,266426	0,0114687	0,261359	0,0105387	0,266426	0,0114687	2025
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)										
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	0045	0,00444	0,0003348	0,00444	0,0003348	0,00444	0,0003348	0,00444	0,0003348	2025
	0046	0,0134833	0,0010188	0,0134833	0,0010188	0,0134833	0,0010188	0,0134833	0,0010188	2025
	0047	0,02745	0,0020748	0,02745	0,0020748	0,02745	0,0020748	0,02745	0,0020748	2025
	0048	0,00116	0,0000876	0,00116	0,0000876	0,00116	0,0000876	0,00116	0,0000876	2025
	0049	0,0012533	0,0000948	0,0012533	0,0000948	0,0012533	0,0000948	0,0012533	0,0000948	2025
	0050	0,0092267	0,0003984	0,0092267	0,0003984	0,0092267	0,0003984	0,0092267	0,0003984	2025
	0077	0,002156	0,0000922	0,002156	0,0000922	0,002156	0,0000922	0,002156	0,0000922	2025
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										
	6045	0,0743334	0,0064224	0,0743334	0,0064224	0,0743334	0,0064224	0,0743334	0,0064224	2025
ТОиТР	7000	0,002667		0,002667		0,002667		0,002667		2025
	7001	0,006		0,006		0,006		0,006		2025
	7008	0,0062833	0,0000017	0,0062833	0,0000017	0,0062833	0,0000017	0,0062833	0,0000017	2025
	7009	0,0051333		0,0051333		0,0051333		0,0051333		2025
	7012	0,006		0,006		0,006		0,006		2025
	7013	0,0111333		0,0111333		0,0111333		0,0111333		2025
	7014	0,0111333		0,0111333		0,0111333		0,0111333		2025
	7015	0,0111333		0,0111333		0,0111333		0,0111333		2025
	7016	0,006		0,006		0,006		0,006		2025
	7017	0,0111333		0,0111333		0,0111333		0,0111333		2025
	7018	0,006		0,006		0,006		0,006		2025
	7019	0,006		0,006		0,006		0,006		2025
	7020	0,006		0,006		0,006		0,006		2025
	7022	0,00296		0,00296		0,00296		0,00296		2025
	7024	0,0051333		0,0051333		0,0051333		0,0051333		2025
	7025	0,0020133	0,0000132	0,0020133	0,0000132	0,0020133	0,0000132	0,0020133	0,0000132	2025
	7026	0,006		0,006		0,006		0,006		2025
	7027	0,006		0,006		0,006		0,006		2025
	7028	0,0111333		0,0111333		0,0111333		0,0111333		2025
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	0,002533	0,00021	0,00253333333	0,00021			0,002533	0,00021	2025
Ремонт зданий и сооружений	8002	0,002533	0,00072	0,00253333333	0,00072			0,002533	0,00072	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,266426	0,0114687	0,26642573333	0,0114687	0,261359	0,0105387	0,266426	0,0114687	2025

(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)										
Неорганизованные источники										
ТОиТР	7001	0,0194444	0,35	0,0194444	0,35	0,0194444	0,35	0,0194444	0,35	2025
	7012	0,01944	0,00679	0,01944	0,00679	0,01944	0,00679	0,01944	0,00679	2025
	7013	0,01944	0,00266	0,01944	0,00266	0,01944	0,00266	0,01944	0,00266	2025
	7014	0,01944	0,00679	0,01944	0,00679	0,01944	0,00679	0,01944	0,00679	2025
	7015	0,01944	0,00266	0,01944	0,00266	0,01944	0,00266	0,01944	0,00266	2025
	7016	0,01944	0,00266	0,01944	0,00266	0,01944	0,00266	0,01944	0,00266	2025
	7017	0,01944	0,00266	0,01944	0,00266	0,01944	0,00266	0,01944	0,00266	2025
	7018	0,01944	0,00266	0,01944	0,00266	0,01944	0,00266	0,01944	0,00266	2025
	7019	0,01944	0,00679	0,01944	0,00679	0,01944	0,00679	0,01944	0,00679	2025
	7020	0,01944	0,00266	0,01944	0,00266	0,01944	0,00266	0,01944	0,00266	2025
	7026	0,0194444	0,000385	0,0194444	0,000385	0,0194444	0,000385	0,0194444	0,000385	2025
	7027	0,0194444	0,000385	0,0194444	0,000385	0,0194444	0,000385	0,0194444	0,000385	2025
	7028	0,01944	0,00679	0,01944	0,00679	0,01944	0,00679	0,01944	0,00679	2025
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	0,277778	0,039	0,277778	0,039			0,277778	0,039	2025
Ремонт зданий и сооружений	8002	0,048036	0,10748606	0,04803611111	0,10748606			0,048036	0,10748606	2025
Текущий ремонт	8003	0,000019	0,0000378	0,00001944444	0,0000378			0,000019	0,0000378	2025
Текущий ремонт	8004					0,032278	0,020412	0,032278	0,020412	
Всего по загрязняющему веществу:		0,578567	0,54041386	0,57856653333	0,54041386	0,285011	0,414302	0,610844	0,56082586	2025
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)										
Организованные источники										
Основное производство	0054	0,00048	0,00141	0,00048	0,00141	0,00048	0,00141	0,00048	0,00141	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,00048	0,00141	0,00048	0,00141	0,00048	0,00141	0,00048	0,00141	2025
(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ(526)										
Неорганизованные источники										
Основное производство	6050	0,000000	0,0000001	2,00000000E-09	0,0000001	0,000000	0,0000001	0,000000	0,0000001	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,000000	0,0000001	2,00000000E-09	0,0000001	0,000000	0,0000001	0,000000	0,0000001	2025
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)										
Организованные источники										
Основное производство	0042	0,000211	0,000051	0,000211	0,000051	0,000211	0,000051	0,000211	0,000051	2025
	0043	0,000211	0,000051	0,000211	0,000051	0,000211	0,000051	0,000211	0,000051	2025
Неорганизованные источники										
	6005	0,01667	0,788	0,01667	0,788	0,01667	0,788	0,01667	0,788	2025
	6006	0,00833	0,526	0,00833	0,526	0,00833	0,526	0,00833	0,526	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,025422	1,314102	0,025422	1,314102	0,025422	1,314102	0,025422	1,314102	2025
(2750) Сольвент нафта (1149*)										
Неорганизованные источники										
ТОиТР	7025	0,000694	0,0225	0,000694	0,0225	0,000694	0,0225	0,000694	0,0225	2025
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	0,069444	0,00975	0,069444	0,00975			0,069444	0,00975	2025
Текущий ремонт	8003	0,069444	0,07625	0,069444	0,07625			0,069444	0,07625	2025
Текущий ремонт	8004					0,069444	3,25	0,069444	3,25	
Всего по загрязняющему веществу:		0,139583	0,1085	0,139583	0,1085	0,070138	3,2725	0,209027	3,3585	2025
(2752) Уайт-спирит (1294*)										
Неорганизованные источники										
ТОиТР	7001	0,015625	0,5625	0,015625	0,5625	0,015625	0,5625	0,015625	0,5625	2025
	7008	0,1701389	0,2345	0,1701389	0,2345	0,1701389	0,2345	0,1701389	0,2345	2025
	7012	0,03125	0,18	0,03125	0,18	0,03125	0,18	0,03125	0,18	2025
	7013	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	2025
	7014	0,03125	0,18	0,03125	0,18	0,03125	0,18	0,03125	0,18	2025
	7015	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	2025
	7016	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	2025
	7017	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	2025
	7018	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	2025
	7019	0,03125	0,18	0,03125	0,18	0,03125	0,18	0,03125	0,18	2025
	7020	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	0,07295	0,1608	2025
	7025	0,003405	0,03125	0,003405	0,03125	0,003405	0,03125	0,003405	0,03125	2025
	7026	0,03125	0,036225	0,03125	0,036225	0,03125	0,07245	0,03125	0,036225	2025
	7027	0,03125	0,036225	0,03125	0,036225	0,03125	0,07245	0,03125	0,036225	2025
	7028	0,03125	0,18	0,03125	0,18	0,03125	0,18	0,03125	0,18	2025
	7029	0,1701389	0,0244	0,1701389	0,0244	0,1701389	0,0244	0,1701389	0,0244	2025
	7030	0,1701389	0,0244	0,1701389	0,0244	0,1701389	0,0244	0,1701389	0,0244	2025
	7031	0,1701389	0,0244	0,1701389	0,0244	0,1701389	0,0244	0,1701389	0,0244	2025
	7032					0,170139	0,047			
	7033					0,170139	0,047			
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	0,000278	0,0000098	0,0002777778	0,0000098			0,000278	0,0000098	2025
Ремонт зданий и сооружений	8002	0,002840	0,02135	0,0028402778	0,02135			0,002840	0,02135	2025
Текущий ремонт	8003	0,062500	0,76725	0,0625	0,76725			0,062500	0,76725	2025
Текущий ремонт	8004					0,277778	0,0144	0,277778	0,0144	
Всего по загрязняющему веществу:		1,390404	3,4473098	1,39040365556	3,4473098	1,942841	2,83955	1,668181	3,4617098	2025

(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (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	0024	1,715	0,000438	1,715	0,000438	1,715	0,000438	1,715	0,000438	2025
	0025	0,0043438	0,0007808	0,0043438	0,0007808	0,0043438	0,0007808	0,0043438	0,0007808	2025
	0045	0,0444	0,003348	0,0444	0,003348	0,0444	0,003348	0,0444	0,003348	2025
	0046	0,1348333	0,010188	0,1348333	0,010188	0,1348333	0,010188	0,1348333	0,010188	2025
	0047	0,2745	0,020748	0,2745	0,020748	0,2745	0,020748	0,2745	0,020748	2025
	0048	0,0116	0,000876	0,0116	0,000876	0,0116	0,000876	0,0116	0,000876	2025
	0049	0,0125333	0,000948	0,0125333	0,000948	0,0125333	0,000948	0,0125333	0,000948	2025
	0050	0,0922667	0,003984	0,0922667	0,003984	0,0922667	0,003984	0,0922667	0,003984	2025
	0077	0,02156	0,0009216	0,02156	0,0009216	0,02156	0,0009216	0,02156	0,0009216	2025
	0081	0,0043	0,0003	0,0043	0,0003	0,0043	0,0003	0,0043	0,0003	2025
	0082	0,0003258	0,0007818	0,0003258	0,0007818	0,0003258	0,0007818	0,0003258	0,0007818	2025
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										
	6026	0,0043	0,0003	0,0043	0,0003	0,0043	0,0003	0,0043	0,0003	2025
	6028	1,4	38,1	1,4	38,1	1,4	38,1	1,4	38,1	2025
	6033	0,0043	0,0003	0,0043	0,0003	0,0043	0,0003	0,0043	0,0003	2025
	6038	0,00112	0,02485	0,00112	0,02485	0,00112	0,02485	0,00112	0,02485	2025
	6039	0,00112	0,02485	0,00112	0,02485	0,00112	0,02485	0,00112	0,02485	2025
	6040	0,00112	0,02485	0,00112	0,02485	0,00112	0,02485	0,00112	0,02485	2025
	6041	0,00112	0,02485	0,00112	0,02485	0,00112	0,02485	0,00112	0,02485	2025
	6045	0,7433334	0,064224	0,7433334	0,064224	0,7433334	0,064224	0,7433334	0,064224	2025
	6046	0,00112	0,02485	0,00112	0,02485	0,00112	0,02485	0,00112	0,02485	2025
	6047	0,00112	0,02485	0,00112	0,02485	0,00112	0,02485	0,00112	0,02485	2025
	6049	0,00112	0,02485	0,00112	0,02485	0,00112	0,02485	0,00112	0,02485	2025
ТОиТР	7000	0,026667		0,026667		0,026667		0,026667		2025
	7001	0,06		0,06		0,06		0,06		2025
	7008	0,0629401	0,0000218	0,0629401	0,0000218	0,0629401	0,0000218	0,0629401	0,0000218	2025
	7009	0,415223	0,0467493	0,415223	0,0467493	0,415223	0,0467493	0,415223	0,0467493	2025
	7012	0,06		0,06		0,06		0,06		2025
	7013	1,1832233	1,8513793	1,1832233	1,8513793	1,1832233	1,8513793	1,1832233	1,8513793	2025
	7014	1,8752233	3,6283093	1,8752233	3,6283093	1,8752233	3,6283093	1,8752233	3,6283093	2025
	7015	1,1832233	1,8513793	1,1832233	1,8513793	1,1832233	1,8513793	1,1832233	1,8513793	2025
	7016	0,06		0,06		0,06		0,06		2025
	7017	1,1832233	1,8513793	1,1832233	1,8513793	1,1832233	1,8513793	1,1832233	1,8513793	2025
	7018	0,06		0,06		0,06		0,06		2025
	7019	0,06		0,06		0,06		0,06		2025
	7020	0,06		0,06		0,06		0,06		2025
	7022	0,06845	0,0001398	0,06845	0,0001398	0,06845	0,0001398	0,06845	0,0001398	2025
	7023	0,14975	3,0201398	0,14975	3,0201398	0,14975	3,0201398	0,14975	3,0201398	2025
	7024	0,5566833	3,0237298	0,5566833	3,0237298	0,5566833	3,0237298	0,5566833	3,0237298	2025
	7025	0,0534733	0,0001782	0,0534733	0,0001782	0,0534733	0,0001782	0,0534733	0,0001782	2025
	7026	0,06		0,06		0,06		0,06		2025
	7027	0,06		0,06		0,06		0,06		2025
	7028	1,8752233	3,6283093	1,8752233	3,6283093	1,8752233	3,6283093	1,8752233	3,6283093	2025
	7029	0,0036195	0,000043	0,0036195	0,000043	0,0036195	0,000043	0,0036195	0,000043	2025
	7030	0,0036195	0,000043	0,0036195	0,000043	0,0036195	0,000043	0,0036195	0,000043	2025
	7031	0,0036195	0,000043	0,0036195	0,000043	0,0036195	0,000043	0,0036195	0,000043	2025
	7032					0,003704	0,00008			
	7033					0,0036195	0,000043			
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	0,808333	0,002100	0,808333	0,002100			0,808333	0,0021	2025
Ремонт зданий и сооружений	8002	0,025333	0,007200	0,025333	0,007200			0,025333	0,0072	2025
Всего по загрязняющему веществу:		14,433264	57,293232	14,433264	57,293232	13,606921	57,284055	14,433264	57,2932324	2025
(2902) Взвешенные частицы (116)										
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										
ТОиТР	7001	0,0814033	1,651281	0,0814033	1,651281	0,0814033	1,651281	0,0814033	1,651281	2025
	7008	0,0229167	0,1485	0,0229167	0,1485	0,0229167	0,1485	0,0229167	0,1485	2025
	7012	0,0829467	0,351725	0,0829467	0,351725	0,0829467	0,351725	0,0829467	0,351725	2025
	7013	0,0371467	0,119519	0,0371467	0,119519	0,0371467	0,119519	0,0371467	0,119519	2025
	7014	0,0829467	0,351725	0,0829467	0,351725	0,0829467	0,351725	0,0829467	0,351725	2025
	7015	0,0371467	0,119519	0,0371467	0,119519	0,0371467	0,119519	0,0371467	0,119519	2025
	7016	0,0371467	0,119519	0,0371467	0,119519	0,0371467	0,119519	0,0371467	0,119519	2025
	7017	0,0371467	0,119519	0,0371467	0,119519	0,0371467	0,119519	0,0371467	0,119519	2025
	7018	0,0371467	0,109556	0,0371467	0,109556	0,0371467	0,109556	0,0371467	0,109556	2025
	7019	0,0829467	0,333258	0,0829467	0,333258	0,0829467	0,333258	0,0829467	0,333258	2025
	7020	0,0371467	0,109556	0,0371467	0,109556	0,0371467	0,109556	0,0371467	0,109556	2025
	7025	0,046808	0,010282	0,046808	0,010282	0,046808	0,010282	0,046808	0,010282	2025
	7026	0,037147	0,027999	0,037147	0,027999	0,058487	0,064400	0,037147	0,027999	2025
	7027	0,037147	0,027999	0,037147	0,027999	0,058487	0,064400	0,037147	0,027999	2025
	7028	0,0829467	0,351725	0,0829467	0,351725	0,0829467	0,351725	0,0829467	0,351725	2025
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	0,0014	0,0001008	0,0014	0,0001008			0,0014	0,0001008	2025
Ремонт зданий и сооружений	8002	0,048	0,0009902	0,048	0,0009902			0,048	0,0009902	2025
Текущий ремонт	8004					0,108	0,0031104	0,108	0,0031104	
Всего по загрязняющему веществу:		0,829488	3,952773	0,829488	3,952773	0,930768	4,027594	0,937488	3,9558834	2025
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)										

Неорганизованные источники										
ТОиТР	7000	0,0091	0,1760576	0,0091	0,1760576	0,0091	0,1760576	0,0091	0,1760576	2025
	7001	0,035425	0,036254	0,035425	0,036254	0,035425	0,036254	0,035425	0,036254	2025
	7008	0,26856	0,8788902	0,26856	0,8788902	0,26856	0,8788902	0,26856	0,8788902	2025
	7009	0,1173075	0,0102613	0,1173075	0,0102613	0,1173075	0,0102613	0,1173075	0,0102613	2025
	7012	0,00949	0,05295	0,00949	0,05295	0,00949	0,05295	0,00949	0,05295	2025
	7013	0,00949	0,034799	0,00949	0,034799	0,00949	0,034799	0,00949	0,034799	2025
	7014	0,00949	0,05295	0,00949	0,05295	0,00949	0,05295	0,00949	0,05295	2025
	7015	0,00949	0,034799	0,00949	0,034799	0,00949	0,034799	0,00949	0,034799	2025
	7016	0,00949	0,034799	0,00949	0,034799	0,00949	0,034799	0,00949	0,034799	2025
	7017	0,00949	0,034799	0,00949	0,034799	0,00949	0,034799	0,00949	0,034799	2025
	7018	0,00949	0,028157	0,00949	0,028157	0,00949	0,028157	0,00949	0,028157	2025
	7019	0,00949	0,040639	0,00949	0,040639	0,00949	0,040639	0,00949	0,040639	2025
	7020	0,00949	0,028157	0,00949	0,028157	0,00949	0,028157	0,00949	0,028157	2025
	7025	1,0521589	0,71378726	1,0521589	0,71378726	1,0521589	0,71378726	1,0521589	0,71378726	2025
	7026	0,00949	0,000956	0,00949	0,000956	0,02372	0,007513	0,00949	0,000956	2025
	7027	0,00949	0,000956	0,00949	0,000956	0,02372	0,007513	0,00949	0,000956	2025
	7028	0,00949	0,05295	0,00949	0,05295	0,00949	0,05295	0,00949	0,05295	2025
	7029	0,192	0,0212544	0,192	0,0212544	0,192	0,0212544	0,192	0,0212544	2025
	7030	0,192	0,0212544	0,192	0,0212544	0,192	0,0212544	0,192	0,0212544	2025
	7031	0,192	0,0212544	0,192	0,0212544	0,192	0,0212544	0,192	0,0212544	2025
	7032					0,192	0,0212544			
	7033					0,192	0,0212544			
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	1,987389	0,164318626	1,987389	0,16431863			1,987389	0,164318626	2025
Ремонт зданий и сооружений	8002	0,1271501	3,095181	0,127150	3,095181			0,127150	3,095181	2025
Текущий ремонт	8003	0,1181	3,095000	0,118100	3,095000			0,118100	3,095000	2025
	8004					0,130100	3,096210	0,130100	3,096210	
Всего по загрязняющему веществу:		4,4050705	8,630424	4,405071	8,630424	2,714991	5,427757	4,535171	11,726634	2025
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*))										
Неорганизованные источники										
ТОиТР	7001	0,0727	0,000752	0,0727	0,000752	0,0727	0,000752	0,0727	0,000752	2025
	7008	0,0137	0,00002959	0,0137	0,00002959	0,0137	0,00002959	0,0137	0,00002959	2025
Ремонт зданий и сооружений	8002	0,0752	0,0002707	0,0752	0,0002707			0,0752	0,0002707	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,1616	0,00105229	0,1616	0,00105229	0,0864	0,00078159	0,1616	0,00105229	2025
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)										
Неорганизованные источники										
ТОиТР	7025	0,0036	0,000914	0,0036	0,000914	0,0036	0,000914	0,0036	0,000914	2025
Ремонт зданий и сооружений	8002	0,004	0,000072	0,004	0,000072			0,004	0,000072	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,0076	0,000986	0,0076	0,000986	0,0036	0,000914	0,0076	0,000986	2025
(2936) Пыль древесная (1039*)										
Неорганизованные источники										
ТОиТР	7025	0,56	0,00605	0,56	0,00605	0,56	0,00605	0,56	0,00605	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,56	0,00605	0,56	0,00605	0,56	0,00605	0,56	0,00605	2025
Всего по объекту:		1994,3690	7952,9999	1994,3690	7952,9999	1987,0677	7529,5286	1995,5571	7959,9480	
Из них:										
Итого по организованным источникам:		1934,9676	7809,8580	1934,9676	7809,8580	1934,9676	7407,2580	1934,9676	7809,8580	
Итого по неорганизованным источникам:		59,4013	143,1419	59,4013	143,1419	52,1001	122,2705	60,5895	150,0900	

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.

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

На резервуарах НПС имени Т.Касымова установлены средства сокращения выбросов (понтонны на резервуарах №8, №9, №10, №11, №12, №14, №15, №16 (эффективность улавливания паров составляет 80-88%), плавающая крыша на резервуаре №13. На резервуарах №1, №3, №4, №5, №6 дыхательные клапаны оборудованы дисками-отражателями, которые предназначены для сокращения потерь нефти за счет снижения выбросов паровоздушной смеси насыщенной парами нефти из газового пространства резервуаров и устранения перемешивания с паровоздушной средой при операциях закачки и откачки нефти. Эффективность составляет 20%.

На территории НПС имени Т. Касымова в эксплуатации находится двусторонняя сливно-наливная железнодорожная эстакада №1, которая введена в эксплуатацию в 1969 г. на 60 вагоно-цистерн. 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 сливно-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.

4.6. Уточнение границ области воздействия

Согласно Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утвержденной от 10.03.2021 г.) областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. 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 ($C_{ipr}/C_{izv} \leq 1$).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ и карты с указанием границы воздействия приведены в приложение 4.

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 загрязнением воздуха;

запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, реагентов, являющихся источниками загрязнения;

остановку пусковых работ на аппаратных и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;

запрещение выезда на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

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.

ЭРА v3.0 Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл"

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 2025 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										
				Координаты на карте-схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения						Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
110 д/год 2.2 ч/сут	Основное производство (1)	Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 15%)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0008	-125,94/-274,42		13	0,2	5	0,1570796 /0,1570796	34/34	0,000087	0,00007395	15
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)									0,105	0,08925	15
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,03886	0,033031	15
			Бензол (64)									0,000508	0,0004318	15
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)									0,0001595	0,00013557	15
			Метилбензол (349)									0,000319	0,00027115	15
110 д/год 2.2 ч/сут	Основное производство (1)	Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 15%)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0009	-138,13/-295,46		6	0,15	5	0,0883573 /0,0883573	34/34	0,0000087	0,00000739	15
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)									0,0105	0,008925	15
			Смесь углеводородов									0,003886	0,0033031	15

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

			предельных C6-C10 (1503*)											
			Бензол (64)									0,0000508	0,00004318	15
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)									0,0000159	0,00001351	15
			Метилбензол (349)									0,0000319	0,00002711	15
110 д/год 2.2 ч/сут	Основное производство (1)	Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 15%)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0010	-230,35/-272,56		6	0,15	5	0,0883573 /0,0883573	34/34	0,0000087	0,00000739	15
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)									0,0105	0,008925	15
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,003886	0,0033031	15
			Бензол (64)									0,0000508	0,00004318	15
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)									0,0000159	0,00001351	15
			Метилбензол (349)									0,0000319	0,00002711	15
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)									0,0000087	0,00000739	15
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)									0,0105	0,008925	15
55 д/год 2.2 ч/сут	Основное производство (1)	Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 15%)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0011	-148,14/-359,15		6	0,15	5	0,0883573 /0,0883573	34/34	0,003886	0,0033031	15
			Бензол (64)									0,0000508	0,00004318	15
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)									0,0000159	0,00001351	15
			Метилбензол (349)									0,0000319	0,00002711	15
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)									0,0000087	0,00000739	15
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)									0,0105	0,008925	15
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,003886	0,0033031	15
			Бензол (64)									0,0000508	0,00004318	15
1 д/год 1 ч/сут	Основное производство (1)	Не включать	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0045	358,61 /-423,91		3	0,2	11,14	0,35/0,35	500 /500	0,111		100
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,1443		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0185		100
			Углерод (Сажа,											

			Углерод черный) (583)										
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,037	100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,0925	100
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,00444	100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00444	100
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,0444	100
1 д/год 1 ч/сут	Основное производство (1)	Не включать	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0046	237,66 +/- 16,39		3	0,6	3,78	1,07/1,07	500 /500	0,3370833	100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,4382083	100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0561806	100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,1123611	100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,2809028	100
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,0134833	100
			Формальдегид									0,0134833	100

			(Метаналь) (609)											
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,1348333		100
1 д/год 1 ч/сут	Основное производство (1)	Не включать	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0047	-11,43 /- 257,08		3	0,221	58,13	2,2298506 /2,2298506	500 /500	0,68625		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,892125		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,114375		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,22875		100
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									0,571875		100
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,02745		100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,02745		100
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,2745		100
1 д/год 1 ч/сут	Основное производство (1)	Не включать	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0048	-199,63/- 206,2		3	0,045	56,59	0,09/0,09	500 /500	0,029		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0377		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0048333		100
			Сера диоксид									0,0096667		100

			(Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,0241667	100
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,00116	100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00116	100
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,0116	100
1 д/год 0.15 ч/сут	Основное производство (1)	Не включать	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0050	161,06 /- 38,65		3	0,18	28,69	0,73/0,73	500 /500	0,2306667	100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,2998667	100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0384444	100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,0768889	100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,1922222	100
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,0092267	100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,0092267	100
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/									0,0922667	100

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

			(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)											
85 д/год 2 ч/сут	Основное производство (1)	Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 15%)	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0054	310,02 +/- 219,52		5,5	0,2	7	0,219912 /0,219912	34/34	0,0000328	0,00002788	15
			Азотная кислота (5)									0,00125	0,0010625	15
			Аммиак (32)									0,000123	0,00010455	15
			Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)									0,00033	0,0002805	15
			Серная кислота (517)									0,0000668	0,00005678	15
			Бензол (64)									0,000615	0,00052275	15
			Метилбензол (349)									0,0002027	0,00017229	15
			Этанол (Этиловый спирт) (667)									0,004175	0,00354875	15
			Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)									0,00048	0,000408	15
1 д/год 1 ч/сут	Основное производство (1)	Не включать	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0077	177/-79		3,5	0,057	21,55	0,055 /0,055	250 /250	0,0539		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,07007		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0089833		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,0179667		100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,0449167		100
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,002156		100
			Формальдегид									0,002156		100

			(Метаналь) (609)											
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-С19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,02156		100
1 д/год 1 ч/сут	Основное производство (1)	Не включать	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6045	340,84 /- 115,46	2,76 /2,76	2		1,5		85/85	1,8583334		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									2,4158334		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,3097222		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,6194444		100
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									1,5486112		100
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,0743334		100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,0743334		100
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-С19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,7433334		100
			Второй режим работы предприятия в период НМУ											
110 д/год 2.2 ч/сут	Основное производство (2)	Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 20%)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0008	-125,94/- 274,42		13	0,2	5	0,1570796 /0,1570796	34/34	0,000087	0,0000696	20
			Смесь углеводородов предельных C1-С5 (1502*)									0,105	0,084	20

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,03886	0,031088	20
			Бензол (64)									0,000508	0,0004064	20
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)									0,0001595	0,0001276	20
			Метилбензол (349)									0,000319	0,0002552	20
110 д/год 2.2 ч/сут	Основное производство (2)	Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 20%)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0009	-138,13/- 295,46		6	0,15	5	0,0883573 /0,0883573	34/34	0,0000087	0,00000696	20
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)									0,0105	0,0084	20
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,003886	0,0031088	20
			Бензол (64)									0,0000508	0,00004064	20
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)									0,0000159	0,00001272	20
			Метилбензол (349)									0,0000319	0,00002552	20
110 д/год 2.2 ч/сут	Основное производство (2)	Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 20%)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0010	-230,35/- 272,56		6	0,15	5	0,0883573 /0,0883573	34/34	0,0000087	0,00000696	20
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)									0,0105	0,0084	20
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,003886	0,0031088	20
			Бензол (64)									0,0000508	0,00004064	20
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)									0,0000159	0,00001272	20
			Метилбензол (349)									0,0000319	0,00002552	20
55 д/год 2.2 ч/сут	Основное производство (2)	Переход предприятия на умеренный режим	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0011	-148,14/- 359,15		6	0,15	5	0,0883573 /0,0883573	34/34	0,0000087	0,00000696	20

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

		работы (сокращение интенсивности работ на 20%)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)									0,0105	0,0084	20
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,003886	0,0031088	20
			Бензол (64)									0,0000508	0,00004064	20
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)									0,0000159	0,00001272	20
			Метилбензол (349)									0,0000319	0,00002552	20
85 д/год 2 ч/сут	Основное производство (2)	Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 20%)	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0054	310,02 /- 219,52		5,5	0,2	7	0,219912 /0,219912	34/34	0,0000328	0,00002624	20
			Азотная кислота (5)									0,00125	0,001	20
			Аммиак (32)									0,000123	0,0000984	20
			Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)									0,00033	0,000264	20
			Серная кислота (517)									0,0000668	0,00005344	20
			Бензол (64)									0,000615	0,000492	20
			Метилбензол (349)									0,0002027	0,00016216	20
			Этанол (Этиловый спирт) (667)									0,004175	0,00334	20
			Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)									0,00048	0,000384	20
Третий режим работы предприятия в период НМУ														
110 д/год 2.2 ч/сут	Основное производство (3)	Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 40%)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0008	-125,94/- 274,42		13	0,2	5	0,1570796 /0,1570796	34/34	0,000087	0,0000522	40
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)									0,105	0,063	40
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,03886	0,023316	40

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

			Бензол (64)									0,000508	0,0003048	40
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0,0001595	0,0000957	40
			Метилбензол (349)									0,000319	0,0001914	40
110 д/год 2.2 ч/сут	Основное производство (3)	Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 40%)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0009	-138,13/- 295,46		6	0,15	5	0,0883573 /0,0883573	34/34	0,0000087	0,00000522	40
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)									0,0105	0,0063	40
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,003886	0,0023316	40
			Бензол (64)									0,0000508	0,00003048	40
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0,0000159	0,00000954	40
			Метилбензол (349)									0,0000319	0,00001914	40
110 д/год 2.2 ч/сут	Основное производство (3)	Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 40%)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0010	-230,35/- 272,56		6	0,15	5	0,0883573 /0,0883573	34/34	0,0000087	0,00000522	40
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)									0,0105	0,0063	40
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,003886	0,0023316	40
			Бензол (64)									0,0000508	0,00003048	40
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0,0000159	0,00000954	40
			Метилбензол (349)									0,0000319	0,00001914	40
55 д/год 2.2 ч/сут	Основное производство (3)	Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 40%)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0011	-148,14/- 359,15		6	0,15	5	0,0883573 /0,0883573	34/34	0,0000087	0,00000522	40
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)									0,0105	0,0063	40

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,003886	0,0023316	40
			Бензол (64)									0,0000508	0,00003048	40
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)									0,0000159	0,00000954	40
			Метилбензол (349)									0,0000319	0,00001914	40
85 д/год 2 ч/сут	Основное производство (3)	Переход предприятия на умеренный режим работы (сокращение интенсивности работ на 40%)	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0054	310,02 +/- 219,52		5,5	0,2	7	0,219912 /0,219912	34/34	0,0000328	0,00001968	40
			Азотная кислота (5)									0,00125	0,00075	40
			Аммиак (32)									0,000123	0,0000738	40
			Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)									0,00033	0,000198	40
			Серная кислота (517)									0,0000668	0,00004008	40
			Бензол (64)									0,000615	0,000369	40
			Метилбензол (349)									0,0002027	0,00012162	40
			Этанол (Этиловый спирт) (667)									0,004175	0,002505	40
			Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)									0,00048	0,000288	40

ЭРА v3.0 Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл"

Таблица 5.2

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источ-ника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контро-ля на источнике
			При нормальных условиях				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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)(0123)																
ТОиТР	7009	2	3,86E-03	2,09E-03	6,3		3,86E-03			3,86E-03			3,86E-03			
ТОиТР	7025	2	0,037325	1,13E-03	60,7		0,037325			0,037325			0,037325			
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	0,02025	2,92E-03	33		0,02025			0,02025			0,02025			
Ремонт зданий и сооружений	8002	2	4,37E-06	7,87E-08			4,37E-06			4,37E-06			4,37E-06			
	ВСЕГО:		0,06143937	6,14E-03			0,06143937			0,06143937			0,06143937			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,06143937	6,14E-03	100		0,06143937			0,06143937			0,06143937			
***Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)(0143)																
ТОиТР	7009	2	3,03E-04	1,64E-04	25,6		3,03E-04			3,03E-04			3,03E-04			
ТОиТР	7025	2	5,76E-04	2,06E-05	48,6		5,76E-04			5,76E-04			5,76E-04			
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	3,06E-04	4,44E-05	25,8		3,06E-04			3,06E-04			3,06E-04			
Ремонт зданий и сооружений	8002	2	4,61E-07	8,30E-09			4,61E-07			4,61E-07			4,61E-07			
	ВСЕГО:		1,19E-03	2,29E-04			1,19E-03			1,19E-03			1,19E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,19E-03	2,29E-04	100		1,19E-03			1,19E-03			1,19E-03			

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

***Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)(0150)																
Основное производство	0054	5,5	3,28E-05	9,62E-05	100	0,1677260981	2,79E-05	15	0,14256718338	2,62E-05	20	0,13418087848	1,97E-05	40	0,10063565886	Инструментальный
	ВСЕГО:		3,28E-05	9,62E-05			2,79E-05			2,62E-05			1,97E-05			
В том числе по грациям высот																
	0-10		3,28E-05	9,62E-05	100		2,79E-05			2,62E-05			1,97E-05			
***Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)(0203)																
ТОиТР	7025	2	1,22E-04	5,50E-06	100		1,22E-04			1,22E-04			1,22E-04			
	ВСЕГО:		1,22E-04	5,50E-06			1,22E-04			1,22E-04			1,22E-04			
В том числе по грациям высот																
	0-10		1,22E-04	5,50E-06	100		1,22E-04			1,22E-04			1,22E-04			
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
Основное производство	0001	15	1,0824	22,9856	6	135,481970816	1,0824		135,481970816	1,0824		135,481970816	1,0824		135,481970816	
Основное производство	0002	15	2,3312	48,8656	13,1	225,465643485	2,3312		225,465643485	2,3312		225,465643485	2,3312		225,465643485	
Основное производство	0003	15	2,3312	48,8656	12,9	204,707652766	2,3312		204,707652766	2,3312		204,707652766	2,3312		204,707652766	
Основное производство	0004	15	1,0824	22,9856	6	58,7915893061	1,0824		58,7915893061	1,0824		58,7915893061	1,0824		58,7915893061	
Основное производство	0005	15	1,0824	22,9856	6	118,868724455	1,0824		118,868724455	1,0824		118,868724455	1,0824		118,868724455	
Основное производство	0006	15	1,0824	22,9856	6	123,708707673	1,0824		123,708707673	1,0824		123,708707673	1,0824		123,708707673	
Основное производство	0045	3	0,111	8,37E-03	0,6	897,990580848		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0046	3	0,3370833	0,02547	1,9	892,011197494		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0047	3	0,68625	0,05187	3,8	871,411803046		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0048	3	0,029	2,19E-03	0,2	912,372812373		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0049	3	0,0313333	2,37E-03	0,2	985,781070411	0,0313333		985,781070411	0,0313333		985,781070411	0,0313333		985,781070411	
Основное производство	0050	3	0,2306667	9,96E-03	1,3	894,702991118		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0052	30	0,4192	3,128	2,3	193,265995698	0,4192		193,265995698	0,4192		193,265995698	0,4192		193,265995698	
Основное производство	0077	3,5	0,0539	2,30E-03	0,3	1877,43589744		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	6045	2	1,8583334	0,16056	10,3	9502,77469962		100			100			100		Расчетный
ТОиТР	7000	2	0,06666667		0,4		0,06666667			0,06666667			0,06666667			
ТОиТР	7001	2	0,15		0,8		0,15			0,15			0,15			

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

ТОиТР	7008	2	0,1570833	4,20E-05	0,9		0,1570833			0,1570833			0,1570833			
ТОиТР	7009	2	0,1593013	5,79E-03	0,9		0,1593013			0,1593013			0,1593013			
ТОиТР	7012	2	0,23712	8,98E-03	1,3		0,23712			0,23712			0,23712			
ТОиТР	7013	2	0,3654333	5,38E-03	2		0,3654333			0,3654333			0,3654333			
ТОиТР	7014	2	0,3654533	8,98E-03	2		0,3654533			0,3654533			0,3654533			
ТОиТР	7015	2	0,3654333	5,38E-03	2		0,3654333			0,3654333			0,3654333			
ТОиТР	7016	2	0,2371	5,38E-03	1,3		0,2371			0,2371			0,2371			
ТОиТР	7017	2	0,3654333	5,38E-03	2		0,3654333			0,3654333			0,3654333			
ТОиТР	7018	2	0,2371	5,38E-03	1,3		0,2371			0,2371			0,2371			
ТОиТР	7019	2	0,23712	8,98E-03	1,3		0,23712			0,23712			0,23712			
ТОиТР	7020	2	0,2371	5,38E-03	1,3		0,2371			0,2371			0,2371			
ТОиТР	7022	2	0,074		0,4		0,074			0,074			0,074			
ТОиТР	7023	2	2,34E-04	8,48E-03			2,34E-04			2,34E-04			2,34E-04			
ТОиТР	7024	2	0,1285677	8,48E-03	0,7		0,1285677			0,1285677			0,1285677			
ТОиТР	7025	2	0,0650623	7,65E-04	0,4		0,0650623			0,0650623			0,0650623			
ТОиТР	7026	2	0,23712	5,38E-03	1,3		0,23712			0,23712			0,23712			
ТОиТР	7027	2	0,23712	5,38E-03	1,3		0,23712			0,23712			0,23712			
ТОиТР	7028	2	0,3654533	8,98E-03	2		0,3654533			0,3654533			0,3654533			
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	0,90960333	6,81E-03	5,1		0,90960333			0,90960333			0,90960333			
Ремонт зданий и сооружений	8002	2	0,06333333	0,018	0,4		0,06333333			0,06333333			0,06333333			
	ВСЕГО:		18,00960553	193,19201			14,70337			14,70337213			14,7033721			
В том числе по грациям высот																
	0-10		8,59840553	0,39041137	47,7		5,2921721			5,29217213			5,2921721			
	10-20		8,992	189,6736	50		8,992			8,992			8,992			
	20-30		0,4192	3,128	2,3		0,4192			0,4192			0,4192			
***Азотная кислота (5)(0302)																
Основное производство	0054	5,5	1,25E-03	3,67E-03	100	6,39200068972	1,06E-03	15	5,43320058626	1,00E-03	20	5,11360055178	7,50E-04	40	3,83520041383	Инструментальный
	ВСЕГО:		1,25E-03	3,67E-03			1,06E-03			1,00E-03			7,50E-04			
В том числе по грациям высот																
	0-10		1,25E-03	3,67E-03	100		1,06E-03			1,00E-03			7,50E-04			
***Аммиак (32)(0303)																
Основное производство	0054	5,5	1,23E-04	3,61E-04	100	0,62897286787	1,05E-04	15	0,53462693769	9,84E-05	20	0,50317829429	7,38E-05	40	0,37738372072	Инструментальный
	ВСЕГО:		1,23E-04	3,61E-04			1,05E-04			9,84E-05			7,38E-05			
В том числе по грациям высот																
	0-10		1,23E-04	3,61E-04	100		1,05E-04			9,84E-05			7,38E-05			

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)															
Основное производство	0001	15	0,17589	3,73516	1,7	22,0158202576	0,17589		22,0158202576	0,17589		22,0158202576	0,17589		22,0158202576
Основное производство	0002	15	0,37882	7,94066	3,6	36,6381670663	0,37882		36,6381670663	0,37882		36,6381670663	0,37882		36,6381670663
Основное производство	0003	15	0,37882	7,94066	3,6	33,2649935745	0,37882		33,2649935745	0,37882		33,2649935745	0,37882		33,2649935745
Основное производство	0004	15	0,17589	3,73516	1,7	9,5536332622	0,17589		9,5536332622	0,17589		9,5536332622	0,17589		9,5536332622
Основное производство	0005	15	0,17589	3,73516	1,7	19,3161677239	0,17589		19,3161677239	0,17589		19,3161677239	0,17589		19,3161677239
Основное производство	0006	15	0,17589	3,73516	1,7	20,1026649969	0,17589		20,1026649969	0,17589		20,1026649969	0,17589		20,1026649969
Основное производство	0045	3	0,1443	0,010881	1,4	1167,3877551		100			100			100	Инструментальный
Основное производство	0046	3	0,4382083	0,033111	4,2	1159,6145832		100			100			100	Инструментальный
Основное производство	0047	3	0,892125	0,067431	8,5	1132,83534396		100			100			100	Инструментальный
Основное производство	0048	3	0,0377	2,85E-03	0,4	1186,08465608		100			100			100	Инструментальный
Основное производство	0049	3	0,0407333	3,08E-03	0,4	1281,51570615	0,0407333		1281,51570615	0,0407333		1281,51570615	0,0407333		1281,51570615
Основное производство	0050	3	0,2998667	0,012948	2,9	1163,11384967		100			100			100	Инструментальный
Основное производство	0052	30	0,06812	0,5083	0,6	31,4057243009	0,06812		31,4057243009	0,06812		31,4057243009	0,06812		31,4057243009
Основное производство	0077	3,5	0,07007	3,00E-03	0,7	2440,66666667		100			100			100	Инструментальный
Основное производство	6045	2	2,4158334	0,208728	22,7	12353,6070072		100			100			100	Расчетный
ТОиТР	7000	2	0,0866667		0,8		0,0866667			0,0866667			0,0866667		
ТОиТР	7001	2	0,195		1,9		0,195			0,195			0,195		
ТОиТР	7008	2	0,2042083	5,46E-05	1,9		0,2042083			0,2042083			0,2042083		
ТОиТР	7009	2	0,1718656	9,41E-04	1,6		0,1718656			0,1718656			0,1718656		
ТОиТР	7012	2	0,209157	1,46E-03	2		0,209157			0,209157			0,209157		
ТОиТР	7013	2	0,3759933	8,75E-04	3,6		0,3759933			0,3759933			0,3759933		
ТОиТР	7014	2	0,3759903	1,46E-03	3,6		0,3759903			0,3759903			0,3759903		
ТОиТР	7015	2	0,3759933	8,75E-04	3,6		0,3759933			0,3759933			0,3759933		
ТОиТР	7016	2	0,20916	8,75E-04	2		0,20916			0,20916			0,20916		
ТОиТР	7017	2	0,3759933	8,75E-04	3,6		0,3759933			0,3759933			0,3759933		
ТОиТР	7018	2	0,20916	8,75E-04	2		0,20916			0,20916			0,20916		
ТОиТР	7019	2	0,209157	1,46E-03	2		0,209157			0,209157			0,209157		
ТОиТР	7020	2	0,20916	8,75E-04	2		0,20916			0,20916			0,20916		

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

ТОиТР	7022	2	0,0962		0,9		0,0962			0,0962			0,0962			
ТОиТР	7023	2	3,81E-05	1,38E-03			3,81E-05			3,81E-05			3,81E-05			
ТОиТР	7024	2	0,1668714	1,38E-03	1,6		0,1668714			0,1668714			0,1668714			
ТОиТР	7025	2	0,0678277	5,01E-04	0,6		0,0678277			0,0678277			0,0678277			
ТОиТР	7026	2	0,209157	8,75E-04	2		0,209157			0,209157			0,209157			
ТОиТР	7027	2	0,209157	8,75E-04	2		0,209157			0,209157			0,209157			
ТОиТР	7028	2	0,3759903	1,46E-03	3,6		0,3759903			0,3759903			0,3759903			
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	0,21809233	6,83E-03	2,1		0,21809233			0,2180923			0,2180923			
Ремонт зданий и сооружений	8002	2	0,08233333	0,0234	0,8		0,08233333			0,0823333			0,0823333			
	ВСЕГО:		10,50132863	31,7195937			6,20322523			6,2032252			6,2032252			
В том числе по грациям высот																
	0-10		8,97200863	0,38933371	85,4		4,6739052			4,67390523			4,6739052			
	10-20		1,4612	30,82196	14		1,4612			1,4612			1,4612			
	20-30		0,06812	0,5083	0,6		0,06812			0,06812			0,06812			
***Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)(0316)																
Основное производство	0054	5,5	3,30E-04	9,69E-04	100	1,68748818209	2,81E-04	15	1,43436495477	2,64E-04	20	1,34999054567	1,98E-04	40	1,01249290925	Инструментальный
	ВСЕГО:		3,30E-04	9,69E-04			2,81E-04			2,64E-04			1,98E-04			
В том числе по грациям высот																
	0-10		3,30E-04	9,69E-04	100		2,81E-04			2,64E-04			1,98E-04			
***Серная кислота (517)(0322)																
Основное производство	0054	5,5	6,68E-05	1,96E-04	0,1	0,34158851686	5,68E-05	15	0,29035023933	5,34E-05	20	0,27327081349	4,01E-05	40	0,20495311012	Инструментальный
ТОиТР	7012	2	7,00E-03	3,63E-03	8,6		7,00E-03			7,00E-03			7,00E-03			
ТОиТР	7013	2	7,00E-03	1,97E-03	8,3		7,00E-03			7,00E-03			7,00E-03			
ТОиТР	7014	2	7,00E-03	3,63E-03	8,3		7,00E-03			7,00E-03			7,00E-03			
ТОиТР	7015	2	7,00E-03	1,97E-03	8,3		7,00E-03			7,00E-03			7,00E-03			
ТОиТР	7016	2	7,00E-03	1,97E-03	8,3		7,00E-03			7,00E-03			7,00E-03			
ТОиТР	7017	2	7,00E-03	1,97E-03	8,3		7,00E-03			7,00E-03			7,00E-03			
ТОиТР	7018	2	7,00E-03	1,97E-03	8,3		7,00E-03			7,00E-03			7,00E-03			
ТОиТР	7019	2	7,00E-03	3,63E-03	8,3		7,00E-03			7,00E-03			7,00E-03			
ТОиТР	7020	2	7,00E-03	1,97E-03	8,3		7,00E-03			7,00E-03			7,00E-03			
ТОиТР	7026	2	7,00E-03	1,97E-03	8,3		7,00E-03			7,00E-03			7,00E-03			
ТОиТР	7027	2	7,00E-03	1,97E-03	8,3		7,00E-03			7,00E-03			7,00E-03			
ТОиТР	7028	2	7,00E-03	3,63E-03	8,3		7,00E-03			7,00E-03			7,00E-03			
	ВСЕГО:		0,0840668	0,0304441			0,08405678			0,08405344			0,08404008			
В том числе по грациям высот																

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

	0-10		0,0840668	0,0304441	100		0,08405678			0,08405344			0,08404008			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
Основное производство	0001	15	0,24	0,20736	7,9	30,0403482962	0,24		30,0403482962	0,24		30,0403482962	0,24		30,0403482962	
Основное производство	0002	15	0,24	0,20736	7,9	23,2119742778	0,24		23,2119742778	0,24		23,2119742778	0,24		23,2119742778	
Основное производство	0003	15	0,24	0,20736	7,9	21,0749127762	0,24		21,0749127762	0,24		21,0749127762	0,24		21,0749127762	
Основное производство	0004	15	0,24	0,20736	7,9	13,0358291144	0,24		13,0358291144	0,24		13,0358291144	0,24		13,0358291144	
Основное производство	0005	15	0,24	0,20736	7,9	26,356701653	0,24		26,356701653	0,24		26,356701653	0,24		26,356701653	
Основное производство	0006	15	0,24	0,20736	7,9	27,4298686637	0,24		27,4298686637	0,24		27,4298686637	0,24		27,4298686637	
Основное производство	0045	3	0,0185	1,40E-03	0,6	149,665096808		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0046	3	0,0561806	4,25E-03	1,8	148,668665229		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0047	3	0,114375	8,65E-03	3,8	145,235300508		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0048	3	4,83E-03	3,65E-04	0,2	152,061086691		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0049	3	5,22E-03	3,95E-04	0,2	164,296320716	5,22E-03		164,296320716	5,22E-03		164,296320716	5,22E-03		164,296320716	
Основное производство	0050	3	0,0384444	1,66E-03	1,3	149,116971248		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0077	3,5	8,98E-03	3,84E-04	0,3	312,904821845		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	6045	2	0,3097222	0,02676	10,2	2505,65421873		100			100			100		Расчетный
ТОиТР	7000	2	0,0111111		0,4		0,0111111			0,0111111			0,0111111			
ТОиТР	7001	2	0,025		0,8		0,025			0,025			0,025			
ТОиТР	7008	2	0,0261806	7,00E-06	0,9		0,0261806			0,0261806			0,0261806			
ТОиТР	7009	2	0,0238889	4,50E-04	0,8		0,0238889			0,0238889			0,0238889			
ТОиТР	7012	2	0,032275	7,50E-04	1,1		0,032275			0,032275			0,032275			
ТОиТР	7013	2	0,0536689	4,50E-04	1,8		0,0536689			0,0536689			0,0536689			
ТОиТР	7014	2	0,0536639	7,50E-04	1,8		0,0536639			0,0536639			0,0536639			
ТОиТР	7015	2	0,0536689	4,50E-04	1,8		0,0536689			0,0536689			0,0536689			
ТОиТР	7016	2	0,03228	4,50E-04	1,1		0,03228			0,03228			0,03228			
ТОиТР	7017	2	0,0536689	4,50E-04	1,8		0,0536689			0,0536689			0,0536689			
ТОиТР	7018	2	0,03228	4,50E-04	1,1		0,03228			0,03228			0,03228			
ТОиТР	7019	2	0,032275	7,50E-04	1,1		0,032275			0,032275			0,032275			
ТОиТР	7020	2	0,03228	4,50E-04	1,1		0,03228			0,03228			0,03228			
ТОиТР	7022	2	0,0123333		0,4		0,0123333			0,0123333			0,0123333			

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

ТОиТР	7023	2	2,08Е-05	7,50Е-04			2,08Е-05			2,08Е-05			2,08Е-05			
ТОиТР	7024	2	0,02140965	7,50Е-04	0,7		0,02140965			0,02140965			0,02140965			
ТОиТР	7025	2	8,39Е-03	5,52Е-05	0,3		8,39Е-03			8,39Е-03			8,39Е-03			
ТОиТР	7026	2	0,032275	4,50Е-04	1,1		0,032275			0,032275			0,032275			
ТОиТР	7027	2	0,032275	4,50Е-04	1,1		0,032275			0,032275			0,032275			
ТОиТР	7028	2	0,0536639	7,50Е-04	1,8		0,0536639			0,0536639			0,0536639			
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	0,415156	8,75Е-04	12,9		0,415156			0,415156			0,415156			
Ремонт зданий и сооружений	8002	2	0,010556	3,00Е-03	0,3		0,010556			0,010556			0,010556			
	ВСЕГО:		3,044580	1,3004962			2,493541			2,493541			2,493541			
В том числе по грациям высот																
	0-10		1,604580	0,0563362	52,6		1,053541			1,053541			1,053541			
	10-20		1,44	1,24416	47,4		1,44			1,44			1,44			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
Основное производство	0001	15	1,438888889	1,608384	11	180,103014105	1,438888889		180,103014105	1,438888889		180,103014105	1,438888889		180,103014105	
Основное производство	0002	15	1,438888889	1,77888	10,6	139,164382833	1,438888889		139,164382833	1,438888889		139,164382833	1,438888889		139,164382833	
Основное производство	0003	15	1,438889	1,77888	10,6	126,351917373	1,438889		126,351917373	1,438889		126,351917373	1,438889		126,351917373	
Основное производство	0004	15	1,438889	1,608384	10,6	78,154629661	1,438889		78,154629661	1,438889		78,154629661	1,438889		78,154629661	
Основное производство	0005	15	1,438889	1,608384	10,6	158,018200353	1,438889		158,018200353	1,438889		158,018200353	1,438889		158,018200353	
Основное производство	0006	15	1,438889	1,608384	10,6	164,452234549	1,438889		164,452234549	1,438889		164,452234549	1,438889		164,452234549	
Основное производство	0045	3	0,037	2,79Е-03	0,3	299,330193616		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0046	3	0,1123611	8,49Е-03	0,8	297,337065831		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0047	3	0,22875	0,01729	1,7	290,470601015		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0048	3	9,67Е-03	7,30Е-04	0,1	304,125319495		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0049	3	0,0104444	7,90Е-04	0,1	328,592641433	0,0104444		328,592641433	0,0104444		328,592641433	0,0104444		328,592641433	
Основное производство	0050	3	0,0768889	3,32Е-03	0,6	298,234330373		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0052	30	0,0649001	0,4836014	0,5	29,9212367543	0,0649001		29,9212367543	0,0649001		29,9212367543	0,0649001		29,9212367543	

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Основное производство	0077	3,5	0,0179667	7,68E-04	0,1	625,813126873		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	6045	2	0,6194444	0,05352	4,6	4434,63900858		100			100			100		Расчетный
ТОиТР	7000	2	0,0222222		0,2		0,0222222			0,0222222			0,0222222			
ТОиТР	7001	2	0,05		0,4		0,05			0,05			0,05			
ТОиТР	7008	2	0,0523611	1,40E-05	0,4		0,0523611			0,0523611			0,0523611			
ТОиТР	7009	2	0,1015778	0,010584	0,7		0,1015778			0,1015778			0,1015778			
ТОиТР	7012	2	0,221108	0,01764	1,6		0,221108			0,221108			0,221108			
ТОиТР	7013	2	0,2637778	0,01058	1,9		0,2637778			0,2637778			0,2637778			
ТОиТР	7014	2	0,2638858	0,01764	1,9		0,2638858			0,2638858			0,2638858			
ТОиТР	7015	2	0,2637778	0,01058	1,9		0,2637778			0,2637778			0,2637778			
ТОиТР	7016	2	0,221	0,01058	1,6		0,221			0,221			0,221			
ТОиТР	7017	2	0,2637778	0,01058	1,9		0,2637778			0,2637778			0,2637778			
ТОиТР	7018	2	0,221	0,01058	1,6		0,221			0,221			0,221			
ТОиТР	7019	2	0,221108	0,01764	1,6		0,221108			0,221108			0,221108			
ТОиТР	7020	2	0,221	0,01058	1,6		0,221			0,221			0,221			
ТОиТР	7022	2	0,0246667		0,2		0,0246667			0,0246667			0,0246667			
ТОиТР	7023	2	4,88E-04	0,01764			4,88E-04			4,88E-04			4,88E-04			
ТОиТР	7024	2	0,0432658	0,01764	0,3		0,0432658			0,0432658			0,0432658			
ТОиТР	7025	2	0,0167777	1,10E-04	0,1		0,0167777			0,0167777			0,0167777			
ТОиТР	7026	2	0,221108	0,010584	1,6		0,221108			0,221108			0,221108			
ТОиТР	7027	2	0,221108	0,010584	1,6		0,221108			0,221108			0,221108			
ТОиТР	7028	2	0,2638858	0,01764	1,9		0,2638858			0,2638858			0,2638858			
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	0,543211	1,75E-03	4		0,543211			0,543211			0,543211			
Ремонт зданий и сооружений	8002	2	0,021111	6,00E-03	0,2		0,021111			0,021111			0,021111			
	ВСЕГО:		13,552975	10,7715418			12,450897			12,450897			12,450897			
В том числе по грациям высот																
	0-10		4,854741	0,2966444	35,5		#####			3,752663			3,752663			
	10-20		8,633334	9,991296	64		8,6333378			8,633334			8,633334			
	20-30		0,0649001	0,4836014	0,5		0,0649001			0,0649001			0,0649001			
***Сера элементарная (1125*)(0331)																
Основное производство	6050	2	5,40E-06	1,69E-04	100		5,40E-06			5,40E-06			5,40E-06			
	ВСЕГО:		5,40E-06	1,69E-04			5,40E-06			5,40E-06			5,40E-06			
В том числе по грациям высот																
	0-10		5,40E-06	1,69E-04	100		5,40E-06			5,40E-06			5,40E-06			
***Сероводород (Дигидросульфид) (518)(0333)																

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Основное производство	0008	13	8,70E-05	0,0114		0,62283813325	7,40E-05	15	0,52941241326	6,96E-05	20	0,4982705066	5,22E-05	40	0,37370287995	Инструментальный
Основное производство	0009	6	8,70E-06	5,70E-04		0,11072674791	7,40E-06	15	0,09411773573	6,96E-06	20	0,08858139833	5,22E-06	40	0,06643604875	Инструментальный
Основное производство	0010	6	8,70E-06	5,70E-04		0,11072674791	7,40E-06	15	0,09411773573	6,96E-06	20	0,08858139833	5,22E-06	40	0,06643604875	Инструментальный
Основное производство	0011	6	8,70E-06	5,65E-04		0,11072674791	7,40E-06	15	0,09411773573	6,96E-06	20	0,08858139833	5,22E-06	40	0,06643604875	Инструментальный
Основное производство	0013	2,5	0,010127	1,60E-04	4,4	1657,145906	0,010127		1657,145906	0,010127		1657,145906	0,010127		1657,145906	
Основное производство	0014	2,5	0,010127	1,60E-04	4,4	11600,5277531	0,010127		11600,5277531	0,010127		11600,5277531	0,010127		11600,5277531	
Основное производство	0015	2,5	0,010127	2,08E-04	4,4	1657,12179259	0,010127		1657,12179259	0,010127		1657,12179259	0,010127		1657,12179259	
Основное производство	0016	2,5	4,81E-03	2,75E-04	2,1	787,254759927	4,81E-03		787,254759927	4,81E-03		787,254759927	4,81E-03		787,254759927	
Основное производство	0017	2,5	2,54E-03	2,08E-04	1,1	415,145567644	2,54E-03		415,145567644	2,54E-03		415,145567644	2,54E-03		415,145567644	
Основное производство	0018	2,5	3,80E-04	2,33E-04	0,2	62,1482034983	3,80E-04		62,1482034983	3,80E-04		62,1482034983	3,80E-04		62,1482034983	
Основное производство	0019	2,5	0,010127	2,75E-04	4,4	1657,12179259	0,010127		1657,12179259	0,010127		1657,12179259	0,010127		1657,12179259	
Основное производство	0024	2,5	4,82E-03	1,23E-06	2,1	788,727487601	4,82E-03		788,727487601	4,82E-03		788,727487601	4,82E-03		788,727487601	
Основное производство	0025	2,5	1,22E-05	2,20E-06		1,99636418024	1,22E-05		1,99636418024	1,22E-05		1,99636418024	1,22E-05		1,99636418024	
Основное производство	0038	21,5	0,03102	0,20448	13,5	56,8866855227	0,03102		56,8866855227	0,03102		56,8866855227	0,03102		56,8866855227	
Основное производство	0039	21,5	0,04512	0,16068	19,8	82,7442698512	0,04512		82,7442698512	0,04512		82,7442698512	0,04512		82,7442698512	
Основное производство	0040	21,5	0,04512	0,16068	19,7	82,7442698512	0,04512		82,7442698512	0,04512		82,7442698512	0,04512		82,7442698512	
Основное производство	0041	21,5	0,04512	0,16068	19,7	82,7442698512	0,04512		82,7442698512	0,04512		82,7442698512	0,04512		82,7442698512	
Основное производство	0071	2	1,27E-03	2,12E-04	0,6	72,7931265746	1,27E-03		72,7931265746	1,27E-03		72,7931265746	1,27E-03		72,7931265746	
Основное производство	0072	2	1,27E-03	1,80E-04	0,6	72,7931265746	1,27E-03		72,7931265746	1,27E-03		72,7931265746	1,27E-03		72,7931265746	
Основное производство	0074	2,5	1,02E-03	2,70E-04	0,4	515,565082744	1,02E-03		515,565082744	1,02E-03		515,565082744	1,02E-03		515,565082744	
Основное производство	0076	2,5	3,80E-04	6,78E-07	0,2	62,1482034983	3,80E-04		62,1482034983	3,80E-04		62,1482034983	3,80E-04		62,1482034983	
Основное производство	0078	2	1,27E-03	2,26E-04	0,6	65,4426805687	1,27E-03		65,4426805687	1,27E-03		65,4426805687	1,27E-03		65,4426805687	
Основное производство	0079	2	1,27E-03	1,59E-04	0,6	72,7931265746	1,27E-03		72,7931265746	1,27E-03		72,7931265746	1,27E-03		72,7931265746	

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Основное производство	0080	2	3,80E-04	2,71E-06	0,2	21,7520294831	3,80E-04		21,7520294831	3,80E-04		21,7520294831	3,80E-04		21,7520294831	
Основное производство	0081	2	1,27E-03	6,87E-06	0,6	72,7782357698	1,27E-03		72,7782357698	1,27E-03		72,7782357698	1,27E-03		72,7782357698	
Основное производство	0082	2	9,00E-07	2,20E-06		1,47E-03	9,00E-07		1,47E-03	9,00E-07		1,47E-03	9,00E-07		1,47E-03	
Основное производство	0083	2	8,48E-06	2,07E-04		0,48566932601	8,48E-06		0,48566932601	8,48E-06		0,48566932601	8,48E-06		0,48566932601	
Основное производство	0084	2	8,48E-06	2,07E-04		0,48566932601	8,48E-06		0,48566932601	8,48E-06		0,48566932601	8,48E-06		0,48566932601	
Основное производство	6001	2	8,70E-05	5,65E-03			8,70E-05			8,70E-05			8,70E-05			
Основное производство	6002	2	1,63E-05	8,32E-04			1,63E-05			1,63E-05			1,63E-05			
Основное производство	6003	2	1,63E-05	8,32E-04			1,63E-05			1,63E-05			1,63E-05			
Основное производство	6004	2	4,82E-05	2,00E-03			4,82E-05			4,82E-05			4,82E-05			
Основное производство	6005	2	1,95E-05	9,32E-04			1,95E-05			1,95E-05			1,95E-05			
Основное производство	6006	2	1,45E-05	7,75E-04			1,45E-05			1,45E-05			1,45E-05			
Основное производство	6007	2	1,69E-05	8,50E-04			1,69E-05			1,69E-05			1,69E-05			
Основное производство	6008	2	3,40E-05	1,23E-03			3,40E-05			3,40E-05			3,40E-05			
Основное производство	6012	2	2,06E-05	6,53E-04			2,06E-05			2,06E-05			2,06E-05			
Основное производство	6013	2	2,06E-05	6,53E-04			2,06E-05			2,06E-05			2,06E-05			
Основное производство	6014	2	9,48E-06	3,02E-04			9,48E-06			9,48E-06			9,48E-06			
Основное производство	6015	2	9,48E-06	3,02E-04			9,48E-06			9,48E-06			9,48E-06			
Основное производство	6016	2	2,13E-05	6,79E-04			2,13E-05			2,13E-05			2,13E-05			
Основное производство	6018	2	4,03E-05	1,28E-03			4,03E-05			4,03E-05			4,03E-05			
Основное производство	6019	2	1,42E-05	4,52E-04			1,42E-05			1,42E-05			1,42E-05			
Основное производство	6020	2	1,45E-05	6,17E-04			1,45E-05			1,45E-05			1,45E-05			
Основное производство	6026	2	4,74E-06	2,07E-06			4,74E-06			4,74E-06			4,74E-06			
Основное производство	6033	2	3,16E-06	1,38E-06			3,16E-06			3,16E-06			3,16E-06			

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Основное производство	6034	2	3,16E-06	1,37E-06			3,16E-06			3,16E-06			3,16E-06			
Основное производство	6035	2	6,30E-06	2,72E-06			6,30E-06			6,30E-06			6,30E-06			
Основное производство	6043	2	2,37E-06	7,47E-05			2,37E-06			2,37E-06			2,37E-06			
Основное производство	6044	2	7,12E-06	2,26E-04			7,12E-06			7,12E-06			7,12E-06			
Основное производство	6048	2	1,95E-05	9,32E-04			1,95E-05			1,95E-05			1,95E-05			
Основное производство	6050	2	1,00E-09	3,00E-08			1,00E-09			1,00E-09			1,00E-09			
ТОиТР	7009	2	4,00E-05	7,00E-07			4,00E-05			4,00E-05			4,00E-05			
ТОиТР	7013	2	1,10E-04	1,81E-04			1,10E-04			1,10E-04			1,10E-04			
ТОиТР	7014	2	1,80E-04	3,62E-04	0,1		1,80E-04			1,80E-04			1,80E-04			
ТОиТР	7015	2	1,10E-04	1,81E-04			1,10E-04			1,10E-04			1,10E-04			
ТОиТР	7017	2	1,10E-04	1,81E-04			1,10E-04			1,10E-04			1,10E-04			
ТОиТР	7022	2	5,06E-05	1,80E-07			5,06E-05			5,06E-05			5,06E-05			
ТОиТР	7023	2	1,95E-04	3,93E-03	0,1		1,95E-04			1,95E-04			1,95E-04			
ТОиТР	7024	2	1,95E-04	3,93E-03	0,1		1,95E-04			1,95E-04			1,95E-04			
ТОиТР	7028	2	1,80E-04	3,62E-04	0,1		1,80E-04			1,80E-04			1,80E-04			
	ВСЕГО:		0,229330261	0,7310273			0,2293133			0,229307641			0,22928502			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,062863261	0,0331073	27,3		0,06285935			0,062858041			0,06285282			
	10-20		8,70E-05	0,0114			7,40E-05			6,96E-05			5,22E-05			
	20-30		0,16638	0,68652	72,7		0,16638			0,16638			0,16638			
***Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Основное производство	0001	15	0,4688889	10,03392	2,6	58,6899411176	0,4688889		58,6899411176	0,4688889		58,6899411176	0,4688889		58,6899411176	
Основное производство	0002	15	0,6875	14,56704	3,8	66,4926346498	0,6875		66,4926346498	0,6875		66,4926346498	0,6875		66,4926346498	
Основное производство	0003	15	0,6875	14,56704	3,8	60,3708438901	0,6875		60,3708438901	0,6875		60,3708438901	0,6875		60,3708438901	
Основное производство	0004	15	0,4688889	10,03392	2,6	25,4681482252	0,4688889		25,4681482252	0,4688889		25,4681482252	0,4688889		25,4681482252	
Основное производство	0005	15	0,4688889	10,03392	2,6	51,4931868571	0,4688889		51,4931868571	0,4688889		51,4931868571	0,4688889		51,4931868571	
Основное производство	0006	15	0,4688889	10,03392	2,6	53,5898372703	0,4688889		53,5898372703	0,4688889		53,5898372703	0,4688889		53,5898372703	
Основное производство	0045	3	0,0925	6,98E-03	0,5	748,32548404		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0046	3	0,2809028	0,021225	1,6	743,342796892		100			100			100		Инструментальный

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Основное производство	0047	3	0,571875	0,043225	3,2	726,176502538		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0048	3	0,0241667	1,83E-03	0,1	760,311725682		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0049	3	0,0261111	1,98E-03	0,1	821,484749695	0,0261111		821,484749695	0,0261111		821,484749695	0,0261111		821,484749695	
Основное производство	0050	3	0,1922222	8,30E-03	1,1	745,585631994		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0052	30	1,32246	9,85428	7,4	609,700736332	1,32246		609,700736332	1,32246		609,700736332	1,32246		609,700736332	
Основное производство	0077	3,5	0,0449167	1,92E-03	0,3	1564,53107559		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	6045	2	1,5486112	0,1338	8,7	11086,5989533		100			100			100		Расчетный
ТОиТР	7000	2	0,055556		0,3		0,055556			0,055556			0,055556			
ТОиТР	7001	2	0,125000		0,7		0,125000			0,125000			0,125			
ТОиТР	7008	2	0,130903	3,50E-05	0,7		0,130903			0,130903			0,1309028			
ТОиТР	7009	2	0,249638	0,027015	1,4		0,249638			0,249638			0,2496384			
ТОиТР	7012	2	0,529490	0,0417	3		0,529490			0,529490			0,52949			
ТОиТР	7013	2	0,629944	0,0246	3,5		0,629944			0,629944			0,6299444			
ТОиТР	7014	2	0,636434	0,0417	3,6		0,636434			0,636434			0,6364344			
ТОиТР	7015	2	0,629944	0,0246	3,5		0,629944			0,629944			0,6299444			
ТОиТР	7016	2	0,523000	0,0246	2,9		0,523000			0,523000			0,523			
ТОиТР	7017	2	0,629944	0,0246	3,5		0,629944			0,629944			0,6299444			
ТОиТР	7018	2	0,523000	0,0246	2,9		0,523000			0,523000			0,523			
ТОиТР	7019	2	0,529490	0,0417	3		0,529490			0,529490			0,52949			
ТОиТР	7020	2	0,523000	0,0246	2,9		0,523000			0,523000			0,523			
ТОиТР	7022	2	0,061667		0,3		0,061667			0,061667			0,0616667			
ТОиТР	7023	2	0,001140	0,04104			0,001140			0,001140			1,14E-03			
ТОиТР	7024	2	0,108080	0,04104	0,6		0,108080			0,108080			0,1080798			
ТОиТР	7025	2	0,218314	8,00E-04	1,2		0,218314			0,218314			0,2183138			
ТОиТР	7026	2	0,529490	0,02502	3		0,529490			0,529490			0,52949			
ТОиТР	7027	2	0,529490	0,02502	3		0,529490			0,529490			0,52949			
ТОиТР	7028	2	0,636434	0,0417	3,6		0,636434			0,636434			0,6364344			
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	2,677228	6,36E-03	15,1		2,677228			2,677228			2,6772278			
Ремонт зданий и сооружений	8002	2	0,052778	0,015	0,3		0,052778			0,052778			0,0527778			
	ВСЕГО:		17,8842813	79,8390156			15,1290867			15,1290867			15,1290867			
В том числе по градациям высот																

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

	0-10		13,3112657	0,71497558	74,6		10,5560711			10,5560711			10,5560711			
	10-20		3,2505556	69,26976	18		3,2505556			3,2505556			3,2505556			
	20-30		1,32246	9,85428	7,4		1,32246			1,32246			1,32246			
***Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)																
ТОиТР	7009	2	2,58E-04	1,40E-04	53		2,58E-04			2,58E-04			2,58E-04			
ТОиТР	7025	2	2,08E-05	9,30E-07	4,3		2,08E-05			2,08E-05			2,08E-05			
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	2,08E-04	3,35E-07	42,7		2,08E-04			2,08E-04			2,08E-04			
	ВСЕГО:		4,87E-04	1,41E-04			4,87E-04			4,87E-04			4,87E-04			
В том числе по грациям высот																
	0-10		4,87E-04	1,41E-04	100		4,87E-04			4,87E-04			4,87E-04			
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды)(0344)																
ТОиТР	7009	2	2,78E-04	1,50E-04	21,6		2,78E-04			2,78E-04			2,78E-04			
ТОиТР	7025	2	9,17E-05	4,12E-06	7,1		9,17E-05			9,17E-05			9,17E-05			
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	9,17E-04	1,48E-06	71,3		9,17E-04			9,17E-04			9,17E-04			
	ВСЕГО:		1,29E-03	1,56E-04			1,29E-03			1,29E-03			1,29E-03			
В том числе по грациям высот																
	0-10		1,29E-03	1,56E-04	100		1,29E-03			1,29E-03			1,29E-03			
***Ортофосфорная кислота (938*)(0348)																
ТОиТР	7001	2	6,10E-04	3,40E-03	100		6,10E-04			6,10E-04			6,10E-04			
	ВСЕГО:		6,10E-04	3,40E-03			6,10E-04			6,10E-04			6,10E-04			
В том числе по грациям высот																
	0-10		6,10E-04	3,40E-03	100		6,10E-04			6,10E-04			6,10E-04			
***Пентан (450)(0405)																
Основное производство	6009	2	9,37E-06	2,05E-04	26,4		9,37E-06			9,37E-06			9,37E-06			
Основное производство	6010	2	8,00E-06	1,62E-04	22,6		8,00E-06			8,00E-06			8,00E-06			
Основное производство	6011	2	8,68E-06	1,83E-04	24,5		8,68E-06			8,68E-06			8,68E-06			
Основное производство	6029	2	9,37E-06	2,05E-04	26,5		9,37E-06			9,37E-06			9,37E-06			
	ВСЕГО:		3,54E-05	7,54E-04			3,54E-05			3,54E-05			3,54E-05			
В том числе по грациям высот																
	0-10		3,54E-05	7,54E-04	100		3,54E-05			3,54E-05			3,54E-05			
***Метан (727*)(0410)																

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Основное производство	0001	15	0,4688889	10,03392	13,7	58,6899411176	0,4688889		58,6899411176	0,4688889		58,6899411176	0,4688889		58,6899411176	
Основное производство	0002	15	0,6875	14,56704	20,2	66,4926346498	0,6875		66,4926346498	0,6875		66,4926346498	0,6875		66,4926346498	
Основное производство	0003	15	0,6875	14,56704	20,1	60,3708438901	0,6875		60,3708438901	0,6875		60,3708438901	0,6875		60,3708438901	
Основное производство	0004	15	0,4688889	10,03392	13,7	25,4681482252	0,4688889		25,4681482252	0,4688889		25,4681482252	0,4688889		25,4681482252	
Основное производство	0005	15	0,4688889	10,03392	13,7	51,4931868571	0,4688889		51,4931868571	0,4688889		51,4931868571	0,4688889		51,4931868571	
Основное производство	0006	15	0,4688889	10,03392	13,7	53,5898372703	0,4688889		53,5898372703	0,4688889		53,5898372703	0,4688889		53,5898372703	
Основное производство	0007	12	1,53E-05	1,76E-05		0,05476678394	1,53E-05		0,05476678394	1,53E-05		0,05476678394	1,53E-05		0,05476678394	
Основное производство	6009	2	0,04607	1,0060000	1,3		0,04607			0,04607			0,04607			
Основное производство	6010	2	0,03937	0,7950000	1,1		0,03937			0,03937			0,03937			
Основное производство	6011	2	0,04271	0,9000000	1,2		0,04271			0,04271			0,04271			
Основное производство	6029	2	0,04607	1,0060000	1,3		0,04607			0,04607			0,04607			
	ВСЕГО:		3,4247909	72,9767777			3,4247909			3,4247909			3,4247909			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,17422	3,7070001	4,9		0,17422			0,17422			0,17422			
	10-20		3,2505709	69,2697776	95,1		3,2505709			3,2505709			3,2505709			
***Изобутан (2-Метилпропан) (279)(0412)																
Основное производство	6009	2	9,37E-06	2,05E-04	26,4		9,37E-06			9,37E-06			9,37E-06			
Основное производство	6010	2	8,00E-06	1,62E-04	22,6		8,00E-06			8,00E-06			8,00E-06			
Основное производство	6011	2	8,68E-06	1,83E-04	24,5		8,68E-06			8,68E-06			8,68E-06			
Основное производство	6029	2	9,37E-06	2,05E-04	26,5		9,37E-06			9,37E-06			9,37E-06			
	ВСЕГО:		3,54E-05	7,54E-04			3,54E-05			3,54E-05			3,54E-05			
В том числе по грациям высот																
	0-10		3,54E-05	7,54E-04	100		3,54E-05			3,54E-05			3,54E-05			
***Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)(0415)																
Основное производство	0008	13	0,105	13,77		751,701195298	0,08925	15	638,946016003	0,084	20	601,360956238	0,063	40	451,020717179	Инструментальный
Основное производство	0009	6	0,0105	0,688		133,635730242	8,93E-03	15	113,590370706	8,40E-03	20	106,908584193	6,30E-03	40	80,1814381451	Инструментальный
Основное производство	0010	6	0,0105	0,688		133,635730242	8,93E-03	15	113,590370706	8,40E-03	20	106,908584193	6,30E-03	40	80,1814381451	Инструментальный

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Основное производство	0011	6	0,0105	0,683		133,635730242	8,93Е-03	15	113,590370706	8,40Е-03	20	106,908584193	6,30Е-03	40	80,1814381451	Инструментальный
Основное производство	0013	2,5	12,2300379	0,1930262	0,9	2001279,4743	12,2300379		2001279,4743	12,2300379		2001279,4743	12,2300379		2001279,4743	
Основное производство	0014	2,5	12,2300379	0,1930262	0,9	14009567,8958	12,2300379		14009567,8958	12,2300379		14009567,8958	12,2300379		14009567,8958	
Основное производство	0015	2,5	12,2300379	0,2516536	0,9	2001250,35335	12,2300379		2001250,35335	12,2300379		2001250,35335	12,2300379		2001250,35335	
Основное производство	0016	2,5	5,8100819	0,3315045	0,4	950740,933557	5,8100819		950740,933557	5,8100819		950740,933557	5,8100819		950740,933557	
Основное производство	0017	2,5	3,063852	0,2516838	0,2	501357,736585	3,063852		501357,736585	3,063852		501357,736585	3,063852		501357,736585	
Основное производство	0018	2,5	0,4586718	0,2818694		75054,3137581	0,4586718		75054,3137581	0,4586718		75054,3137581	0,4586718		75054,3137581	
Основное производство	0019	2,5	12,230042	0,3315347	0,9	2001251,02425	12,230042		2001251,02425	12,230042		2001251,02425	12,230042		2001251,02425	
Основное производство	0020	4,5	0,9550228	0,318824	0,1	156276,500756	0,9550228		156276,500756	0,9550228		156276,500756	0,9550228		156276,500756	
Основное производство	0021	4,5	0,9550228	0,318824	0,1	156276,500756	0,9550228		156276,500756	0,9550228		156276,500756	0,9550228		156276,500756	
Основное производство	0022	9	0,8303916	0,7144556	0,1	33970,4511299	0,8303916		33970,4511299	0,8303916		33970,4511299	0,8303916		33970,4511299	
Основное производство	0023	9	0,8303916	0,7144556	0,1	33970,4511299	0,8303916		33970,4511299	0,8303916		33970,4511299	0,8303916		33970,4511299	
Основное производство	0026	21,5	152,803648	495,684368	10,9	410469,770201	152,803648		410469,770201	152,803648		410469,770201	152,803648		410469,770201	
Основное производство	0028	21,5	152,803648	495,684368	11,1	410470,750715	152,803648		410470,750715	152,803648		410470,750715	152,803648		410470,750715	
Основное производство	0029	21,5	152,803648	201,4388	11,1	619730,412979	152,803648		619730,412979	152,803648		619730,412979	152,803648		619730,412979	
Основное производство	0030	21,5	152,803648	495,684368	11,1	410470,750715	152,803648		410470,750715	152,803648		410470,750715	152,803648		410470,750715	
Основное производство	0031	21,5	152,803648	495,684368	11,1	478882,466239	152,803648		478882,466239	152,803648		478882,466239	152,803648		478882,466239	
Основное производство	0032	21,5	147,02134	1185,0108	10,7	394937,952011	147,02134		394937,952011	147,02134		394937,952011	147,02134		394937,952011	
Основное производство	0033	21,5	38,18642	234,69794	2,8	70028,9769754	38,18642		70028,9769754	38,18642		70028,9769754	38,18642		70028,9769754	
Основное производство	0034	21,5	38,18642	221,65514	2,8	70028,9769754	38,18642		70028,9769754	38,18642		70028,9769754	38,18642		70028,9769754	
Основное производство	0035	21,5	38,18642	234,69794	2,8	70028,9769754	38,18642		70028,9769754	38,18642		70028,9769754	38,18642		70028,9769754	
Основное производство	0036	21,5	38,18642	234,69794	2,8	70028,9769754	38,18642		70028,9769754	38,18642		70028,9769754	38,18642		70028,9769754	
Основное производство	0037	21,5	38,18642	234,69794	2,8	70028,9769754	38,18642		70028,9769754	38,18642		70028,9769754	38,18642		70028,9769754	

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Основное производство	0038	21,5	37,46182	246,94368	2,7	68700,1538829	37,46182		68700,1538829	37,46182		68700,1538829	37,46182		68700,1538829	
Основное производство	0039	21,5	54,48992	194,04788	4	99927,4965569	54,48992		99927,4965569	54,48992		99927,4965569	54,48992		99927,4965569	
Основное производство	0040	21,5	54,48992	194,04788	4	99927,4965569	54,48992		99927,4965569	54,48992		99927,4965569	54,48992		99927,4965569	
Основное производство	0041	21,5	54,48992	194,04788	4	99927,4965569	54,48992		99927,4965569	54,48992		99927,4965569	54,48992		99927,4965569	
Основное производство	0070	4,5	0,7637284	0,0532581	0,1	124973,772229	0,7637284		124973,772229	0,7637284		124973,772229	0,7637284		124973,772229	
Основное производство	0071	2	1,5349419	0,2561461	0,1	87909,693164	1,5349419		87909,693164	1,5349419		87909,693164	1,5349419		87909,693164	
Основное производство	0072	2	1,5349419	0,2168003	0,1	87909,693164	1,5349419		87909,693164	1,5349419		87909,693164	1,5349419		87909,693164	
Основное производство	0074	2,5	1,2284361	0,3262149	0,1	622629,531599	1,2284361		622629,531599	1,2284361		622629,531599	1,2284361		622629,531599	
Основное производство	0076	2,5	0,4586718	8,19E-04		75054,3137581	0,4586718		75054,3137581	0,4586718		75054,3137581	0,4586718		75054,3137581	
Основное производство	0078	2	1,5349419	0,2724496	0,1	79032,81861	1,5349419		79032,81861	1,5349419		79032,81861	1,5349419		79032,81861	
Основное производство	0079	2	1,5349419	0,1913886	0,1	87909,693164	1,5349419		87909,693164	1,5349419		87909,693164	1,5349419		87909,693164	
Основное производство	0080	2	0,4586718	3,28E-03		26269,2009391	0,4586718		26269,2009391	0,4586718		26269,2009391	0,4586718		26269,2009391	
Основное производство	0081	2	1,534626	8,23E-03	0,1	87891,6008361	1,534626		87891,6008361	1,534626		87891,6008361	1,534626		87891,6008361	
Основное производство	0083	2	0,01023858	0,24940732		586,387293379	0,01023858		586,387293379	0,01023858		586,387293379	0,01023858		586,387293379	
Основное производство	0084	2	0,01023858	0,24940732		586,387293379	0,01023858		586,387293379	0,01023858		586,387293379	0,01023858		586,387293379	
Основное производство	6001	2	0,105	6,83			0,105			0,105			0,105			
Основное производство	6002	2	0,0197191	1,0045646			0,0197191			0,0197191			0,0197191			
Основное производство	6003	2	0,0197191	1,0045646			0,0197191			0,0197191			0,0197191			
Основное производство	6004	2	0,0582	2,41856			0,0582			0,0582			0,0582			
Основное производство	6005	2	0,02353	1,126015			0,02353			0,02353			0,02353			
Основное производство	6006	2	0,017486	0,935			0,017486			0,017486			0,017486			
Основное производство	6007	2	0,02037	1,02677			0,02037			0,02037			0,02037			
Основное производство	6008	2	0,041	1,49003			0,041			0,041			0,041			

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

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	0,364015			0,01145			0,01145			0,01145			
Основное производство	6015	2	0,01145	0,364015			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	0,545525			0,01717			0,01717			0,01717			
Основное производство	6020	2	0,01749	0,745015			0,01749			0,01749			0,01749			
Основное производство	6026	2	5,72E-03	2,49E-03			5,72E-03			5,72E-03			5,72E-03			
Основное производство	6033	2	3,82E-03	1,66E-03			3,82E-03			3,82E-03			3,82E-03			
Основное производство	6034	2	3,82E-03	1,65E-03			3,82E-03			3,82E-03			3,82E-03			
Основное производство	6035	2	7,64E-03	3,33E-03			7,64E-03			7,64E-03			7,64E-03			
Основное производство	6043	2	2,86E-03	0,0902614			2,86E-03			2,86E-03			2,86E-03			
Основное производство	6044	2	8,60E-03	0,27326			8,60E-03			8,60E-03			8,60E-03			
Основное производство	6048	2	0,02353	1,126015			0,02353			0,02353			0,02353			
	ВСЕГО:		1376,01037	5403,57695			1375,98990			1375,98307			1375,95577			
В том числе по грациям высот																
	0-10		73,00211273	31,085655	5,3		72,9973877			72,99581273			72,9895127			
	10-20		0,105	13,77			0,08925			0,084			0,063			
	20-30		1302,90326	5358,72129	94,7		1302,90326			1302,90326			1302,90326			
***Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)(0416)																
Основное производство	0008	13	0,03886	5,09		278,20103285	0,033031	15	236,470877923	0,031088	20	222,56082628	0,023316	40	166,92061971	Инструментальный
Основное производство	0009	6	3,89E-03	0,2546		49,4579474019	3,30E-03	15	42,0392552916	3,11E-03	20	39,5663579215	2,33E-03	40	29,6747684411	Инструментальный
Основное производство	0010	6	3,89E-03	0,2546		49,4579474019	3,30E-03	15	42,0392552916	3,11E-03	20	39,5663579215	2,33E-03	40	29,6747684411	Инструментальный
Основное производство	0011	6	3,89E-03	0,2525		49,4579474019	3,30E-03	15	42,0392552916	3,11E-03	20	39,5663579215	2,33E-03	40	29,6747684411	Инструментальный

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Основное производство	0013	2,5	4,5233924	0,0713925	0,9	740191,685288	4,5233924		740191,685288	4,5233924		740191,685288	4,5233924		740191,685288	
Основное производство	0014	2,5	4,5233924	0,0713925	0,9	5181567,99392	4,5233924		5181567,99392	4,5233924		5181567,99392	4,5233924		5181567,99392	
Основное производство	0015	2,5	4,5233924	0,0930764	0,9	740180,914633	4,5233924		740180,914633	4,5233924		740180,914633	4,5233924		740180,914633	
Основное производство	0016	2,5	2,1489124	0,12261	0,4	351640,306707	2,1489124		351640,306707	2,1489124		351640,306707	2,1489124		351640,306707	
Основное производство	0017	2,5	1,133192	0,0930924	0,2	185431,468699	1,133192		185431,468699	1,133192		185431,468699	1,133192		185431,468699	
Основное производство	0018	2,5	0,169644	0,104252		27759,5308959	0,169644		27759,5308959	0,169644		27759,5308959	0,169644		27759,5308959	
Основное производство	0019	2,5	4,523392	0,122626	0,9	740180,84918	4,523392		740180,84918	4,523392		740180,84918	4,523392		740180,84918	
Основное производство	0020	4,5	0,3540148	0,118184	0,1	57929,7103273	0,3540148		57929,7103273	0,3540148		57929,7103273	0,3540148		57929,7103273	
Основное производство	0021	4,5	0,3540148	0,118184	0,1	57929,7103273	0,3540148		57929,7103273	0,3540148		57929,7103273	0,3540148		57929,7103273	
Основное производство	0022	9	0,3078156	0,2648396	0,1	12592,413985	0,3078156		12592,413985	0,3078156		12592,413985	0,3078156		12592,413985	
Основное производство	0023	9	0,3078156	0,2648396	0,1	12592,413985	0,3078156		12592,413985	0,3078156		12592,413985	0,3078156		12592,413985	
Основное производство	0026	21,5	56,642368	183,743888	10,9	152155,920889	56,642368		152155,920889	56,642368		152155,920889	56,642368		152155,920889	
Основное производство	0028	21,5	56,642368	183,743888	11,1	152156,284353	56,642368		152156,284353	56,642368		152156,284353	56,642368		152156,284353	
Основное производство	0029	21,5	56,642368	74,6708	11,1	229726,178479	56,642368		229726,178479	56,642368		229726,178479	56,642368		229726,178479	
Основное производство	0030	21,5	56,642368	183,743888	11,1	152156,284353	56,642368		152156,284353	56,642368		152156,284353	56,642368		152156,284353	
Основное производство	0031	21,5	56,642368	183,743888	11,1	177515,636809	56,642368		177515,636809	56,642368		177515,636809	56,642368		177515,636809	
Основное производство	0032	21,5	54,49894	439,26844	10,7	146398,473517	54,49894		146398,473517	54,49894		146398,473517	54,49894		146398,473517	
Основное производство	0033	21,5	14,15522	86,99954	2,8	25958,8506978	14,15522		25958,8506978	14,15522		25958,8506978	14,15522		25958,8506978	
Основное производство	0034	21,5	14,15522	82,16474	2,8	25958,8506978	14,15522		25958,8506978	14,15522		25958,8506978	14,15522		25958,8506978	
Основное производство	0035	21,5	14,15522	86,99954	2,8	25958,8506978	14,15522		25958,8506978	14,15522		25958,8506978	14,15522		25958,8506978	
Основное производство	0036	21,5	14,15522	86,99954	2,8	25958,8506978	14,15522		25958,8506978	14,15522		25958,8506978	14,15522		25958,8506978	
Основное производство	0037	21,5	14,15522	86,99954	2,8	25958,8506978	14,15522		25958,8506978	14,15522		25958,8506978	14,15522		25958,8506978	
Основное производство	0038	21,5	13,8556	91,3344	2,7	25409,3862001	13,8556		25409,3862001	13,8556		25409,3862001	13,8556		25409,3862001	

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Основное производство	0039	21,5	20,1536	71,7704	4	36959,1072002	20,1536		36959,1072002	20,1536		36959,1072002	20,1536		36959,1072002	
Основное производство	0040	21,5	20,1536	71,7704	4	36959,1072002	20,1536		36959,1072002	20,1536		36959,1072002	20,1536		36959,1072002	
Основное производство	0041	21,5	20,1536	71,7704	4	36959,1072002	20,1536		36959,1072002	20,1536		36959,1072002	20,1536		36959,1072002	
Основное производство	0070	4,5	0,2831044	0,0197421	0,1	46326,1871662	0,2831044		46326,1871662	0,2831044		46326,1871662	0,2831044		46326,1871662	
Основное производство	0071	2	0,5677124	0,094738	0,1	32514,2097492	0,5677124		32514,2097492	0,5677124		32514,2097492	0,5677124		32514,2097492	
Основное производство	0072	2	0,5677124	0,0801856	0,1	32514,2097492	0,5677124		32514,2097492	0,5677124		32514,2097492	0,5677124		32514,2097492	
Основное производство	0074	2,5	0,4543484	0,1206536	0,1	230285,263902	0,4543484		230285,263902	0,4543484		230285,263902	0,4543484		230285,263902	
Основное производство	0076	2,5	0,169644	3,03E-04		27759,5308959	0,169644		27759,5308959	0,169644		27759,5308959	0,169644		27759,5308959	
Основное производство	0078	2	0,5677124	0,100768	0,1	29231,0159308	0,5677124		29231,0159308	0,5677124		29231,0159308	0,5677124		29231,0159308	
Основное производство	0079	2	0,5677124	0,0707868	0,1	32514,2097492	0,5677124		32514,2097492	0,5677124		32514,2097492	0,5677124		32514,2097492	
Основное производство	0080	2	0,169644	1,21E-03		9715,90650246	0,169644		9715,90650246	0,169644		9715,90650246	0,169644		9715,90650246	
Основное производство	0081	2	0,567597	3,05E-03	0,1	32507,6005227	0,567597		32507,6005227	0,567597		32507,6005227	0,567597		32507,6005227	
Основное производство	0083	2	3,79E-03	0,0922456		216,878844778	3,79E-03		216,878844778	3,79E-03		216,878844778	3,79E-03		216,878844778	
Основное производство	0084	2	3,79E-03	0,0922456		216,878844778	3,79E-03		216,878844778	3,79E-03		216,878844778	3,79E-03		216,878844778	
Основное производство	6001	2	0,03886	2,525			0,03886			0,03886			0,03886			
Основное производство	6002	2	7,29E-03	0,371512			7,29E-03			7,29E-03			7,29E-03			
Основное производство	6003	2	7,29E-03	0,371512			7,29E-03			7,29E-03			7,29E-03			
Основное производство	6004	2	0,02152	0,893904			0,02152			0,02152			0,02152			
Основное производство	6005	2	8,70E-03	0,416316			8,70E-03			8,70E-03			8,70E-03			
Основное производство	6006	2	6,47E-03	0,3458			6,47E-03			6,47E-03			6,47E-03			
Основное производство	6007	2	7,53E-03	0,379394			7,53E-03			7,53E-03			7,53E-03			
Основное производство	6008	2	0,01517	0,550933			0,01517			0,01517			0,01517			
Основное производство	6012	2	9,18E-03	0,291916			9,18E-03			9,18E-03			9,18E-03			

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Основное производство	6013	2	9,18E-03	0,291916			9,18E-03			9,18E-03			9,18E-03			
Основное производство	6014	2	4,23E-03	0,134616			4,23E-03			4,23E-03			4,23E-03			
Основное производство	6015	2	4,23E-03	0,134616			4,23E-03			4,23E-03			4,23E-03			
Основное производство	6016	2	9,53E-03	0,30301			9,53E-03			9,53E-03			9,53E-03			
Основное производство	6018	2	0,018	0,57274			0,018			0,018			0,018			
Основное производство	6019	2	6,35E-03	0,201975			6,35E-03			6,35E-03			6,35E-03			
Основное производство	6020	2	6,47E-03	0,275616			6,47E-03			6,47E-03			6,47E-03			
Основное производство	6026	2	2,12E-03	9,23E-04			2,12E-03			2,12E-03			2,12E-03			
Основное производство	6033	2	1,41E-03	6,15E-04			1,41E-03			1,41E-03			1,41E-03			
Основное производство	6034	2	1,41E-03	6,10E-04			1,41E-03			1,41E-03			1,41E-03			
Основное производство	6035	2	2,82E-03	0,001230			2,82E-03			2,82E-03			2,82E-03			
Основное производство	6043	2	1,06E-03	0,033384			1,06E-03			1,06E-03			1,06E-03			
Основное производство	6044	2	3,18E-03	0,101137			3,18E-03			3,18E-03			3,18E-03			
Основное производство	6048	2	8,70E-03	0,416316			8,70E-03			8,70E-03			8,70E-03			
	ВСЕГО:		509,8462569	2002,310			509,838679			509,8361533			509,82605			
В том числе по грациям высот																
	0-10		27,0041169	11,497	5,3		27,0023682			27,0017853			26,9994537			
	10-20		0,03886	5,09			0,033031			0,031088			0,023316			
	20-30		482,80328	1985,72329	94,7		482,80328			482,80328			482,80328			
***Бензол (64)(0602)																
Основное производство	0008	13	5,08E-04	0,0665		3,63680197344	4,32E-04	15	3,09128167743	4,06E-04	20	2,90944157875	3,05E-04	40	2,18208118406	Инструментальный
Основное производство	0009	6	5,08E-05	3,33E-03		0,64654239012	4,32E-05	15	0,5495610316	4,06E-05	20	0,5172339121	3,05E-05	40	0,38792543407	Инструментальный
Основное производство	0010	6	5,08E-05	3,33E-03		0,64654239012	4,32E-05	15	0,5495610316	4,06E-05	20	0,5172339121	3,05E-05	40	0,38792543407	Инструментальный
Основное производство	0011	6	5,08E-05	3,30E-03		0,64654239012	4,32E-05	15	0,5495610316	4,06E-05	20	0,5172339121	3,05E-05	40	0,38792543407	Инструментальный
Основное производство	0013	2,5	0,0590742	9,32E-04	0,9	9666,68990623	0,0590742		9666,68990623	0,0590742		9666,68990623	0,0590742		9666,68990623	

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Основное производство	0014	2,5	0,0590742	9,32E-04	0,9	67669,78341	0,0590742		67669,78341	0,0590742		67669,78341	0,0590742		67669,78341	
Основное производство	0015	2,5	0,0590742	1,22E-03	0,9	9666,54924459	0,0590742		9666,54924459	0,0590742		9666,54924459	0,0590742		9666,54924459	
Основное производство	0016	2,5	0,0280642	1,60E-03	0,4	4592,32488746	0,0280642		4592,32488746	0,0280642		4592,32488746	0,0280642		4592,32488746	
Основное производство	0017	2,5	0,01479916	1,22E-03	0,2	2421,68138701	0,01479916		2421,68138701	0,01479916		2421,68138701	0,01479916		2421,68138701	
Основное производство	0018	2,5	2,22E-03	1,36E-03		362,531187073	2,22E-03		362,531187073	2,22E-03		362,531187073	2,22E-03		362,531187073	
Основное производство	0019	2,5	0,05907416	1,60E-03	0,9	9666,54269923	0,05907416		9666,54269923	0,05907416		9666,54269923	0,05907416		9666,54269923	
Основное производство	0020	4,5	4,61E-03	1,54E-03	0,1	754,8547511	4,61E-03		754,8547511	4,61E-03		754,8547511	4,61E-03		754,8547511	
Основное производство	0021	4,5	4,61E-03	1,54E-03	0,1	754,8547511	4,61E-03		754,8547511	4,61E-03		754,8547511	4,61E-03		754,8547511	
Основное производство	0022	9	4,01E-03	3,45E-03	0,1	164,08581142	4,01E-03		164,08581142	4,01E-03		164,08581142	4,01E-03		164,08581142	
Основное производство	0023	9	4,01E-03	3,45E-03	0,1	164,08581142	4,01E-03		164,08581142	4,01E-03		164,08581142	4,01E-03		164,08581142	
Основное производство	0026	21,5	0,73808	2,39428	10,9	1982,67208902	0,73808		1982,67208902	0,73808		1982,67208902	0,73808		1982,67208902	
Основное производство	0028	21,5	0,73808	2,39428	11,1	1982,67682515	0,73808		1982,67682515	0,73808		1982,67682515	0,73808		1982,67682515	
Основное производство	0029	21,5	0,73808	0,973	11,1	2993,45355427	0,73808		2993,45355427	0,73808		2993,45355427	0,73808		2993,45355427	
Основное производство	0030	21,5	0,73808	2,39428	11,1	1982,67682515	0,73808		1982,67682515	0,73808		1982,67682515	0,73808		1982,67682515	
Основное производство	0031	21,5	0,73808	2,39428	11,1	2313,12259431	0,73808		2313,12259431	0,73808		2313,12259431	0,73808		2313,12259431	
Основное производство	0032	21,5	0,71015	5,7239	10,7	1907,64950599	0,71015		1907,64950599	0,71015		1907,64950599	0,71015		1907,64950599	
Основное производство	0033	21,5	0,18445	1,13365	2,8	338,257548184	0,18445		338,257548184	0,18445		338,257548184	0,18445		338,257548184	
Основное производство	0034	21,5	0,18445	1,07065	2,8	338,257548184	0,18445		338,257548184	0,18445		338,257548184	0,18445		338,257548184	
Основное производство	0035	21,5	0,18445	1,13365	2,8	338,257548184	0,18445		338,257548184	0,18445		338,257548184	0,18445		338,257548184	
Основное производство	0036	21,5	0,18445	1,13365	2,8	338,257548184	0,18445		338,257548184	0,18445		338,257548184	0,18445		338,257548184	
Основное производство	0037	21,5	0,18445	1,13365	2,8	338,257548184	0,18445		338,257548184	0,18445		338,257548184	0,18445		338,257548184	
Основное производство	0038	21,5	0,18095	1,1928	2,7	331,838998882	0,18095		331,838998882	0,18095		331,838998882	0,18095		331,838998882	
Основное производство	0039	21,5	0,2632	0,9373	4	482,674907465	0,2632		482,674907465	0,2632		482,674907465	0,2632		482,674907465	

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Основное производство	0040	21,5	0,2632	0,9373	4	482,674907465	0,2632		482,674907465	0,2632		482,674907465	0,2632		482,674907465	
Основное производство	0041	21,5	0,2632	0,9373	4	482,674907465	0,2632		482,674907465	0,2632		482,674907465	0,2632		482,674907465	
Основное производство	0054	5,5	6,15E-04	1,81E-03		3,14486433934	5,23E-04	15	2,67313468844	4,92E-04	20	2,51589147147	3,69E-04	40	1,88691860361	Инструментальный
Основное производство	0070	4,5	3,69E-03	2,57E-04	0,1	603,654709909	3,69E-03		603,654709909	3,69E-03		603,654709909	3,69E-03		603,654709909	
Основное производство	0071	2	7,41E-03	1,24E-03	0,1	424,628480763	7,41E-03		424,628480763	7,41E-03		424,628480763	7,41E-03		424,628480763	
Основное производство	0072	2	7,41E-03	1,05E-03	0,1	424,628480763	7,41E-03		424,628480763	7,41E-03		424,628480763	7,41E-03		424,628480763	
Основное производство	0074	2,5	5,93E-03	1,58E-03	0,1	3007,47987758	5,93E-03		3007,47987758	5,93E-03		3007,47987758	5,93E-03		3007,47987758	
Основное производство	0076	2,5	2,22E-03	3,96E-06		362,531187073	2,22E-03		362,531187073	2,22E-03		362,531187073	2,22E-03		362,531187073	
Основное производство	0078	2	7,41E-03	1,32E-03	0,1	381,750686289	7,41E-03		381,750686289	7,41E-03		381,750686289	7,41E-03		381,750686289	
Основное производство	0079	2	7,41E-03	9,25E-04	0,1	424,628480763	7,41E-03		424,628480763	7,41E-03		424,628480763	7,41E-03		424,628480763	
Основное производство	0080	2	2,22E-03	1,58E-05		126,886838652	2,22E-03		126,886838652	2,22E-03		126,886838652	2,22E-03		126,886838652	
Основное производство	0081	2	7,41E-03	3,97E-05	0,1	424,539708657	7,41E-03		424,539708657	7,41E-03		424,539708657	7,41E-03		424,539708657	
Основное производство	0083	2	4,95E-05	1,20E-03		2,8349801459	4,95E-05		2,8349801459	4,95E-05		2,8349801459	4,95E-05		2,8349801459	
Основное производство	0084	2	4,95E-05	1,20E-03		2,8349801459	4,95E-05		2,8349801459	4,95E-05		2,8349801459	4,95E-05		2,8349801459	
Основное производство	6001	2	5,08E-04	0,033			5,08E-04			5,08E-04			5,08E-04			
Основное производство	6002	2	9,52E-05	4,85E-03			9,52E-05			9,52E-05			9,52E-05			
Основное производство	6003	2	9,52E-05	4,85E-03			9,52E-05			9,52E-05			9,52E-05			
Основное производство	6004	2	2,81E-04	0,011671			2,81E-04			2,81E-04			2,81E-04			
Основное производство	6005	2	1,14E-04	5,44E-03			1,14E-04			1,14E-04			1,14E-04			
Основное производство	6006	2	8,43E-05	4,52E-03			8,43E-05			8,43E-05			8,43E-05			
Основное производство	6007	2	9,84E-05	4,96E-03			9,84E-05			9,84E-05			9,84E-05			
Основное производство	6008	2	1,98E-04	7,20E-03			1,98E-04			1,98E-04			1,98E-04			
Основное производство	6012	2	1,20E-04	3,81E-03			1,20E-04			1,20E-04			1,20E-04			

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Основное производство	6013	2	1,20E-04	3,81E-03			1,20E-04			1,20E-04			1,20E-04			
Основное производство	6014	2	5,53E-05	1,76E-03			5,53E-05			5,53E-05			5,53E-05			
Основное производство	6015	2	5,53E-05	1,76E-03			5,53E-05			5,53E-05			5,53E-05			
Основное производство	6016	2	1,25E-04	3,96E-03			1,25E-04			1,25E-04			1,25E-04			
Основное производство	6018	2	2,35E-04	7,47E-03			2,35E-04			2,35E-04			2,35E-04			
Основное производство	6019	2	8,30E-05	2,64E-03			8,30E-05			8,30E-05			8,30E-05			
Основное производство	6020	2	8,45E-05	3,60E-03			8,45E-05			8,45E-05			8,45E-05			
Основное производство	6026	2	2,77E-05	1,20E-05			2,77E-05			2,77E-05			2,77E-05			
Основное производство	6033	2	1,85E-05	8,04E-06			1,85E-05			1,85E-05			1,85E-05			
Основное производство	6034	2	1,85E-05	7,97E-06			1,85E-05			1,85E-05			1,85E-05			
Основное производство	6035	2	3,69E-05	1,60E-05			3,69E-05			3,69E-05			3,69E-05			
Основное производство	6043	2	1,38E-05	4,36E-04			1,38E-05			1,38E-05			1,38E-05			
Основное производство	6044	2	4,15E-05	1,32E-03			4,15E-05			4,15E-05			4,15E-05			
Основное производство	6048	2	1,14E-04	5,44E-03			1,14E-04			1,14E-04			1,14E-04			
	ВСЕГО:		6,647092765	26,102			6,64690146			6,646837685			6,64658261			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,353234765	0,152	5,3		0,35311966			0,353081285			0,35292781			
	10-20		5,08E-04	0,0665			4,32E-04			4,06E-04			3,05E-04			
	20-30		6,29335	25,88397	94,7		6,29335			6,29335			6,29335			
***Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)(0616)																
Основное производство	0008	13	1,60E-04	0,0209		1,14186991095	1,36E-04	15	0,97058942431	1,28E-04	20	0,91349592876	9,57E-05	40	0,68512194657	Инструментальный
Основное производство	0009	6	1,59E-05	1,05E-03		0,20236267722	1,35E-05	15	0,17200827564	1,27E-05	20	0,16189014178	9,54E-06	40	0,12141760633	Инструментальный
Основное производство	0010	6	1,59E-05	1,05E-03		0,20236267722	1,35E-05	15	0,17200827564	1,27E-05	20	0,16189014178	9,54E-06	40	0,12141760633	Инструментальный
Основное производство	0011	6	1,59E-05	1,04E-03		0,20236267722	1,35E-05	15	0,17200827564	1,27E-05	20	0,16189014178	9,54E-06	40	0,12141760633	Инструментальный
Основное производство	0013	2,5	0,0185662	2,93E-04	0,5	3038,10628222	0,0185662		3038,10628222	0,0185662		3038,10628222	0,0185662		3038,10628222	

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Основное производство	0014	2,5	0,0185662	2,93E-04	0,5	21267,6723975	0,0185662		21267,6723975	0,0185662		21267,6723975	0,0185662		21267,6723975	
Основное производство	0015	2,5	0,0185662	3,82E-04	0,5	3038,06207422	0,0185662		3038,06207422	0,0185662		3038,06207422	0,0185662		3038,06207422	
Основное производство	0016	2,5	8,82E-03	5,03E-04	0,2	1443,30584775	8,82E-03		1443,30584775	8,82E-03		1443,30584775	8,82E-03		1443,30584775	
Основное производство	0017	2,5	4,65E-03	3,82E-04	0,1	761,099116438	4,65E-03		761,099116438	4,65E-03		761,099116438	4,65E-03		761,099116438	
Основное производство	0018	2,5	6,96E-04	4,28E-04		113,93837308	6,96E-04		113,93837308	6,96E-04		113,93837308	6,96E-04		113,93837308	
Основное производство	0019	2,5	0,01856616	5,03E-04	0,5	3038,05552886	0,01856616		3038,05552886	0,01856616		3038,05552886	0,01856616		3038,05552886	
Основное производство	0020	4,5	1,45E-03	4,84E-04		237,240064632	1,45E-03		237,240064632	1,45E-03		237,240064632	1,45E-03		237,240064632	
Основное производство	0021	4,5	1,45E-03	4,84E-04		237,240064632	1,45E-03		237,240064632	1,45E-03		237,240064632	1,45E-03		237,240064632	
Основное производство	0022	9	1,26E-03	1,08E-03		51,5698264462	1,26E-03		51,5698264462	1,26E-03		51,5698264462	1,26E-03		51,5698264462	
Основное производство	0023	9	1,26E-03	1,08E-03		51,5698264462	1,26E-03		51,5698264462	1,26E-03		51,5698264462	1,26E-03		51,5698264462	
Основное производство	0026	21,5	0,231968	0,752488	6,1	623,125513692	0,231968		623,125513692	0,231968		623,125513692	0,231968		623,125513692	
Основное производство	0028	21,5	0,231968	0,752488	5,7	623,12700219	0,231968		623,12700219	0,231968		623,12700219	0,231968		623,12700219	
Основное производство	0029	21,5	0,231968	0,3058	5,7	940,799688486	0,231968		940,799688486	0,231968		940,799688486	0,231968		940,799688486	
Основное производство	0030	21,5	0,231968	0,752488	5,7	623,12700219	0,231968		623,12700219	0,231968		623,12700219	0,231968		623,12700219	
Основное производство	0031	21,5	0,231968	0,752488	5,7	726,981386783	0,231968		726,981386783	0,231968		726,981386783	0,231968		726,981386783	
Основное производство	0032	21,5	0,22319	1,79894	5,5	599,546987596	0,22319		599,546987596	0,22319		599,546987596	0,22319		599,546987596	
Основное производство	0033	21,5	0,05797	0,35629	1,4	106,309515143	0,05797		106,309515143	0,05797		106,309515143	0,05797		106,309515143	
Основное производство	0034	21,5	0,05797	0,33649	1,4	106,309515143	0,05797		106,309515143	0,05797		106,309515143	0,05797		106,309515143	
Основное производство	0035	21,5	0,05797	0,35629	1,4	106,309515143	0,05797		106,309515143	0,05797		106,309515143	0,05797		106,309515143	
Основное производство	0036	21,5	0,05797	0,35629	1,4	106,309515143	0,05797		106,309515143	0,05797		106,309515143	0,05797		106,309515143	
Основное производство	0037	21,5	0,05797	0,35629	1,4	106,309515143	0,05797		106,309515143	0,05797		106,309515143	0,05797		106,309515143	
Основное производство	0038	21,5	0,05687	0,37488	1,4	104,292256792	0,05687		104,292256792	0,05687		104,292256792	0,05687		104,292256792	
Основное производство	0039	21,5	0,08272	0,29458	2	151,69782806	0,08272		151,69782806	0,08272		151,69782806	0,08272		151,69782806	

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Основное производство	0040	21,5	0,08272	0,29458	2	151,69782806	0,08272		151,69782806	0,08272		151,69782806	0,08272		151,69782806
Основное производство	0041	21,5	0,08272	0,29458	2	151,69782806	0,08272		151,69782806	0,08272		151,69782806	0,08272		151,69782806
Основное производство	0070	4,5	1,16E-03	8,09E-05		189,720051686	1,16E-03		189,720051686	1,16E-03		189,720051686	1,16E-03		189,720051686
Основное производство	0071	2	2,33E-03	3,89E-04	0,1	133,455974464	2,33E-03		133,455974464	2,33E-03		133,455974464	2,33E-03		133,455974464
Основное производство	0072	2	2,33E-03	3,29E-04	0,1	133,455974464	2,33E-03		133,455974464	2,33E-03		133,455974464	2,33E-03		133,455974464
Основное производство	0074	2,5	1,86E-03	4,95E-04		945,219546608	1,86E-03		945,219546608	1,86E-03		945,219546608	1,86E-03		945,219546608
Основное производство	0076	2,5	6,96E-04	1,24E-06		113,93837308	6,96E-04		113,93837308	6,96E-04		113,93837308	6,96E-04		113,93837308
Основное производство	0078	2	2,33E-03	4,14E-04	0,1	119,979964014	2,33E-03		119,979964014	2,33E-03		119,979964014	2,33E-03		119,979964014
Основное производство	0079	2	2,33E-03	2,91E-04	0,1	133,455974464	2,33E-03		133,455974464	2,33E-03		133,455974464	2,33E-03		133,455974464
Основное производство	0080	2	6,96E-04	4,97E-06		39,8787207191	6,96E-04		39,8787207191	6,96E-04		39,8787207191	6,96E-04		39,8787207191
Основное производство	0081	2	2,33E-03	1,25E-05	0,1	133,426765578	2,33E-03		133,426765578	2,33E-03		133,426765578	2,33E-03		133,426765578
Основное производство	0083	2	1,56E-05	3,79E-04		0,89230284188	1,56E-05		0,89230284188	1,56E-05		0,89230284188	1,56E-05		0,89230284188
Основное производство	0084	2	1,56E-05	3,79E-04		0,89230284188	1,56E-05		0,89230284188	1,56E-05		0,89230284188	1,56E-05		0,89230284188
Основное производство	6001	2	1,60E-04	0,01036			1,60E-04			1,60E-04			1,60E-04		
Основное производство	6002	2	2,99E-05	1,53E-03			2,99E-05			2,99E-05			2,99E-05		
Основное производство	6003	2	2,99E-05	1,53E-03			2,99E-05			2,99E-05			2,99E-05		
Основное производство	6004	2	8,83E-05	3,67E-03			8,83E-05			8,83E-05			8,83E-05		
Основное производство	6005	2	3,57E-05	1,71E-03			3,57E-05			3,57E-05			3,57E-05		
Основное производство	6006	2	2,64E-05	1,42E-03			2,64E-05			2,64E-05			2,64E-05		
Основное производство	6007	2	3,09E-05	1,56E-03			3,09E-05			3,09E-05			3,09E-05		
Основное производство	6008	2	6,23E-05	2,26E-03			6,23E-05			6,23E-05			6,23E-05		
Основное производство	6012	2	3,77E-05	1,20E-03			3,77E-05			3,77E-05			3,77E-05		
Основное производство	6013	2	3,77E-05	1,20E-03			3,77E-05			3,77E-05			3,77E-05		

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Основное производство	6014	2	1,74E-05	5,53E-04			1,74E-05			1,74E-05			1,74E-05			
Основное производство	6015	2	1,74E-05	5,53E-04			1,74E-05			1,74E-05			1,74E-05			
Основное производство	6016	2	3,91E-05	1,24E-03			3,91E-05			3,91E-05			3,91E-05			
Основное производство	6018	2	7,39E-05	2,35E-03			7,39E-05			7,39E-05			7,39E-05			
Основное производство	6019	2	2,61E-05	8,29E-04			2,61E-05			2,61E-05			2,61E-05			
Основное производство	6020	2	2,65E-05	1,13E-03			2,65E-05			2,65E-05			2,65E-05			
Основное производство	6026	2	8,69E-06	3,79E-06			8,69E-06			8,69E-06			8,69E-06			
Основное производство	6033	2	5,80E-06	2,53E-06			5,80E-06			5,80E-06			5,80E-06			
Основное производство	6034	2	5,80E-06	2,51E-06			5,80E-06			5,80E-06			5,80E-06			
Основное производство	6035	2	1,16E-05	5,04E-06			1,16E-05			1,16E-05			1,16E-05			
Основное производство	6043	2	4,35E-06	1,37E-04			4,35E-06			4,35E-06			4,35E-06			
Основное производство	6044	2	1,31E-05	4,15E-04			1,31E-05			1,31E-05			1,31E-05			
Основное производство	6048	2	3,57E-05	1,71E-03			3,57E-05			3,57E-05			3,57E-05			
ТОиТР	7001	2	0,015625	0,5625	0,4		0,015625			0,015625			0,015625			
ТОиТР	7008	2	0,09375	0,27	2,3		0,09375			0,09375			0,09375			
ТОиТР	7012	2	0,15625	0,5625	3,9		0,15625			0,15625			0,15625			
ТОиТР	7013	2	0,07295	0,1608	1,8		0,07295			0,07295			0,07295			
ТОиТР	7014	2	0,15625	0,5625	3,9		0,15625			0,15625			0,15625			
ТОиТР	7015	2	0,07295	0,1608	1,8		0,07295			0,07295			0,07295			
ТОиТР	7016	2	0,07295	0,1608	1,8		0,07295			0,07295			0,07295			
ТОиТР	7017	2	0,07295	0,1608	1,8		0,07295			0,07295			0,07295			
ТОиТР	7018	2	0,07295	0,1608	1,8		0,07295			0,07295			0,07295			
ТОиТР	7019	2	0,15625	0,5625	3,9		0,15625			0,15625			0,15625			
ТОиТР	7020	2	0,07295	0,1608	1,8		0,07295			0,07295			0,07295			
ТОиТР	7025	2	2,04E-03	0,02655	0,1		2,04E-03			2,04E-03			2,04E-03			
ТОиТР	7026	2	0,09375	0,088425	2,3		0,09375			0,09375			0,09375			
ТОиТР	7027	2	0,09375	0,088425	2,3		0,09375			0,09375			0,09375			
ТОиТР	7028	2	0,15625	0,5625	3,9		0,15625			0,15625			0,15625			
ТОиТР	7029	2	0,09375	0,0288	2,3		0,09375			0,09375			0,09375			
ТОиТР	7030	2	0,09375	0,0288	2,3		0,09375			0,09375			0,09375			
ТОиТР	7031	2	0,09375	0,0288	2,3		0,09375			0,09375			0,09375			

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	0,125	0,0324	3,1		0,125			0,125			0,125			
Ремонт зданий и сооружений	8002	2	0,1250625	19,80135	3,1		0,1250625			0,1250625			0,1250625			
Текущий ремонт	8003	2	0,062625	0,76815	1,5		0,062625			0,062625			0,062625			
	ВСЕГО:		4,044447125	33,142			4,04441605			4,044405685			4,04436425			
В том числе по грациям высот																
	0-10		2,066377625	24,986	51,2		2,06637047			2,066368085			2,06635855			
	10-20		1,60E-04	0,0209			1,36E-04			1,28E-04			9,57E-05			
	20-30		1,97791	8,134962	48,8		1,97791			1,97791			1,97791			
***Метилбензол (349)(0621)																
Основное производство	0008	13	3,19E-04	0,0418		2,28373982191	2,71E-04	15	1,94117884862	2,55E-04	20	1,82699185752	1,91E-04	40	1,37024389314	Инструментальный
Основное производство	0009	6	3,19E-05	2,09E-03		0,40599807569	2,71E-05	15	0,34509836433	2,55E-05	20	0,32479846055	1,91E-05	40	0,24359884541	Инструментальный
Основное производство	0010	6	3,19E-05	2,09E-03		0,40599807569	2,71E-05	15	0,34509836433	2,55E-05	20	0,32479846055	1,91E-05	40	0,24359884541	Инструментальный
Основное производство	0011	6	3,19E-05	2,07E-03		0,40599807569	2,71E-05	15	0,34509836433	2,55E-05	20	0,32479846055	1,91E-05	40	0,24359884541	Инструментальный
Основное производство	0013	2,5	0,0371323	5,86E-04	0,6	6076,1962008	0,0371323		6076,1962008	0,0371323		6076,1962008	0,0371323		6076,1962008	
Основное производство	0014	2,5	0,0371323	5,86E-04	0,6	42535,2302446	0,0371323		42535,2302446	0,0371323		42535,2302446	0,0371323		42535,2302446	
Основное производство	0015	2,5	0,0371323	7,64E-04	0,6	6076,10778504	0,0371323		6076,10778504	0,0371323		6076,10778504	0,0371323		6076,10778504	
Основное производство	0016	2,5	0,0176403	1,01E-03	0,3	2886,59533185	0,0176403		2886,59533185	0,0176403		2886,59533185	0,0176403		2886,59533185	
Основное производство	0017	2,5	9,30E-03	7,65E-04	0,1	1522,19986924	9,30E-03		1522,19986924	9,30E-03		1522,19986924	9,30E-03		1522,19986924	
Основное производство	0018	2,5	1,39E-03	8,56E-04		227,87674616	1,39E-03		227,87674616	1,39E-03		227,87674616	1,39E-03		227,87674616	
Основное производство	0019	2,5	0,03713233	1,01E-03	0,6	6076,11269406	0,03713233		6076,11269406	0,03713233		6076,11269406	0,03713233		6076,11269406	
Основное производство	0020	4,5	2,90E-03	9,68E-04		474,480129263	2,90E-03		474,480129263	2,90E-03		474,480129263	2,90E-03		474,480129263	
Основное производство	0021	4,5	2,90E-03	9,68E-04		474,480129263	2,90E-03		474,480129263	2,90E-03		474,480129263	2,90E-03		474,480129263	
Основное производство	0022	9	2,52E-03	2,17E-03		103,139652892	2,52E-03		103,139652892	2,52E-03		103,139652892	2,52E-03		103,139652892	
Основное производство	0023	9	2,52E-03	2,17E-03		103,139652892	2,52E-03		103,139652892	2,52E-03		103,139652892	2,52E-03		103,139652892	

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Основное производство	0026	21,5	0,463936	1,504976	7,7	1246,25102738	0,463936		1246,25102738	0,463936		1246,25102738	0,463936		1246,25102738	
Основное производство	0028	21,5	0,463936	1,504976	7,5	1246,25400438	0,463936		1246,25400438	0,463936		1246,25400438	0,463936		1246,25400438	
Основное производство	0029	21,5	0,463936	0,6116	7,5	1881,59937697	0,463936		1881,59937697	0,463936		1881,59937697	0,463936		1881,59937697	
Основное производство	0030	21,5	0,463936	1,504976	7,5	1246,25400438	0,463936		1246,25400438	0,463936		1246,25400438	0,463936		1246,25400438	
Основное производство	0031	21,5	0,463936	1,504976	7,5	1453,96277357	0,463936		1453,96277357	0,463936		1453,96277357	0,463936		1453,96277357	
Основное производство	0032	21,5	0,44638	3,59788	7,2	1199,09397519	0,44638		1199,09397519	0,44638		1199,09397519	0,44638		1199,09397519	
Основное производство	0033	21,5	0,11594	0,71258	1,9	212,619030287	0,11594		212,619030287	0,11594		212,619030287	0,11594		212,619030287	
Основное производство	0034	21,5	0,11594	0,67298	1,9	212,619030287	0,11594		212,619030287	0,11594		212,619030287	0,11594		212,619030287	
Основное производство	0035	21,5	0,11594	0,71258	1,9	212,619030287	0,11594		212,619030287	0,11594		212,619030287	0,11594		212,619030287	
Основное производство	0036	21,5	0,11594	0,71258	1,9	212,619030287	0,11594		212,619030287	0,11594		212,619030287	0,11594		212,619030287	
Основное производство	0037	21,5	0,11594	0,71258	1,9	212,619030287	0,11594		212,619030287	0,11594		212,619030287	0,11594		212,619030287	
Основное производство	0038	21,5	0,11374	0,74976	1,8	208,584513583	0,11374		208,584513583	0,11374		208,584513583	0,11374		208,584513583	
Основное производство	0039	21,5	0,16544	0,58916	2,7	303,395656121	0,16544		303,395656121	0,16544		303,395656121	0,16544		303,395656121	
Основное производство	0040	21,5	0,16544	0,58916	2,7	303,395656121	0,16544		303,395656121	0,16544		303,395656121	0,16544		303,395656121	
Основное производство	0041	21,5	0,16544	0,58916	2,7	303,395656121	0,16544		303,395656121	0,16544		303,395656121	0,16544		303,395656121	
Основное производство	0054	5,5	2,03E-04	5,96E-04		1,03652683184	1,72E-04	15	0,88104780707	1,62E-04	20	0,82922146548	1,22E-04	40	0,62191609911	Инструментальный
Основное производство	0070	4,5	2,32E-03	1,62E-04		379,440103371	2,32E-03		379,440103371	2,32E-03		379,440103371	2,32E-03		379,440103371	
Основное производство	0071	2	4,66E-03	7,78E-04	0,1	266,906221696	4,66E-03		266,906221696	4,66E-03		266,906221696	4,66E-03		266,906221696	
Основное производство	0072	2	4,66E-03	6,58E-04	0,1	266,906221696	4,66E-03		266,906221696	4,66E-03		266,906221696	4,66E-03		266,906221696	
Основное производство	0074	2,5	3,73E-03	9,90E-04	0,1	1890,38840848	3,73E-03		1890,38840848	3,73E-03		1890,38840848	3,73E-03		1890,38840848	
Основное производство	0076	2,5	1,39E-03	2,49E-06		227,87674616	1,39E-03		227,87674616	1,39E-03		227,87674616	1,39E-03		227,87674616	
Основное производство	0078	2	4,66E-03	8,27E-04	0,1	239,954779114	4,66E-03		239,954779114	4,66E-03		239,954779114	4,66E-03		239,954779114	
Основное производство	0079	2	4,66E-03	5,81E-04	0,1	266,906221696	4,66E-03		266,906221696	4,66E-03		266,906221696	4,66E-03		266,906221696	

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Основное производство	0080	2	1,39E-03	9,94E-06		79,7574414381	1,39E-03		79,7574414381	1,39E-03		79,7574414381	1,39E-03		79,7574414381	
Основное производство	0081	2	4,66E-03	2,50E-05	0,1	266,853531156	4,66E-03		266,853531156	4,66E-03		266,853531156	4,66E-03		266,853531156	
Основное производство	0083	2	3,11E-05	7,57E-04		1,77887845115	3,11E-05		1,77887845115	3,11E-05		1,77887845115	3,11E-05		1,77887845115	
Основное производство	0084	2	3,11E-05	7,57E-04		1,77887845115	3,11E-05		1,77887845115	3,11E-05		1,77887845115	3,11E-05		1,77887845115	
Основное производство	6001	2	3,19E-04	0,02072			3,19E-04			3,19E-04			3,19E-04			
Основное производство	6002	2	5,99E-05	3,05E-03			5,99E-05			5,99E-05			5,99E-05			
Основное производство	6003	2	5,99E-05	3,05E-03			5,99E-05			5,99E-05			5,99E-05			
Основное производство	6004	2	1,77E-04	7,34E-03			1,77E-04			1,77E-04			1,77E-04			
Основное производство	6005	2	7,15E-05	3,42E-03			7,15E-05			7,15E-05			7,15E-05			
Основное производство	6006	2	5,28E-05	2,84E-03			5,28E-05			5,28E-05			5,28E-05			
Основное производство	6007	2	6,18E-05	3,12E-03			6,18E-05			6,18E-05			6,18E-05			
Основное производство	6008	2	1,25E-04	4,52E-03			1,25E-04			1,25E-04			1,25E-04			
Основное производство	6012	2	7,54E-05	2,40E-03			7,54E-05			7,54E-05			7,54E-05			
Основное производство	6013	2	7,54E-05	2,40E-03			7,54E-05			7,54E-05			7,54E-05			
Основное производство	6014	2	3,48E-05	1,11E-03			3,48E-05			3,48E-05			3,48E-05			
Основное производство	6015	2	3,48E-05	1,11E-03			3,48E-05			3,48E-05			3,48E-05			
Основное производство	6016	2	7,82E-05	2,49E-03			7,82E-05			7,82E-05			7,82E-05			
Основное производство	6018	2	1,48E-04	4,70E-03			1,48E-04			1,48E-04			1,48E-04			
Основное производство	6019	2	5,21E-05	1,66E-03			5,21E-05			5,21E-05			5,21E-05			
Основное производство	6020	2	5,31E-05	2,26E-03			5,31E-05			5,31E-05			5,31E-05			
Основное производство	6026	2	1,74E-05	7,57E-06			1,74E-05			1,74E-05			1,74E-05			
Основное производство	6033	2	1,16E-05	5,05E-06			1,16E-05			1,16E-05			1,16E-05			
Основное производство	6034	2	1,16E-05	5,01E-06			1,16E-05			1,16E-05			1,16E-05			

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Основное производство	6035	2	2,32E-05	1,01E-05			2,32E-05			2,32E-05			2,32E-05			
Основное производство	6043	2	8,69E-06	2,74E-04			8,69E-06			8,69E-06			8,69E-06			
Основное производство	6044	2	2,61E-05	8,30E-04			2,61E-05			2,61E-05			2,61E-05			
Основное производство	6048	2	7,15E-05	3,42E-03			7,15E-05			7,15E-05			7,15E-05			
ТОиТР	7001	2	0,1388889	2,5	2,2		0,1388889			0,1388889			0,1388889			
ТОиТР	7012	2	0,139	0,0485	2,2		0,139			0,139			0,139			
ТОиТР	7013	2	0,139	0,019	2,2		0,139			0,139			0,139			
ТОиТР	7014	2	0,139	0,0485	2,2		0,139			0,139			0,139			
ТОиТР	7015	2	0,139	0,019	2,2		0,139			0,139			0,139			
ТОиТР	7016	2	0,139	0,019	2,2		0,139			0,139			0,139			
ТОиТР	7017	2	0,139	0,019	2,2		0,139			0,139			0,139			
ТОиТР	7018	2	0,139	0,019	2,2		0,139			0,139			0,139			
ТОиТР	7019	2	0,139	0,0485	2,2		0,139			0,139			0,139			
ТОиТР	7020	2	0,139	0,019	2,2		0,139			0,139			0,139			
ТОиТР	7026	2	0,1388889	2,75E-03	2,2		0,1388889			0,1388889			0,1388889			
ТОиТР	7027	2	0,1388889	2,75E-03	2,2		0,1388889			0,1388889			0,1388889			
ТОиТР	7028	2	0,139	0,0485	2,2		0,139			0,139			0,139			
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	0,1111111	3,20E-03	1,8		0,1111111			0,1111111			0,1111111			
Ремонт зданий и сооружений	8002	2	0,115714	0,25937947	1,9		0,115714			0,115714			0,115714			
Текущий ремонт	8003	2	0,000139	2,70E-04			1,39E-04			1,39E-04			1,39E-04			
	ВСЕГО:		6,211618	19,483028			6,211525			6,211495			6,211			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2,255	3,171	35,7		2,255			2,255			2,255			
	10-20		3,19E-04	0,0418			2,71E-04			2,55E-04			1,91E-04			
	20-30		3,95582	16,269924	64,3		3,95582			3,95582			3,95582			
***Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)(1042)																
ТОиТР	7001	2	0,0416667	0,75	7,7		0,0416667			0,0416667			0,0416667			
ТОиТР	7012	2	0,0417	0,01455	7,1		0,0417			0,0417			0,0417			
ТОиТР	7013	2	0,0417	5,70E-03	7,1		0,0417			0,0417			0,0417			
ТОиТР	7014	2	0,0417	0,01455	7,1		0,0417			0,0417			0,0417			
ТОиТР	7015	2	0,0417	5,70E-03	7,1		0,0417			0,0417			0,0417			
ТОиТР	7016	2	0,0417	5,70E-03	7,1		0,0417			0,0417			0,0417			
ТОиТР	7017	2	0,0417	5,70E-03	7,1		0,0417			0,0417			0,0417			

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

ТОиТР	7018	2	0,0417	5,70E-03	7,1		0,0417			0,0417			0,0417		
ТОиТР	7019	2	0,0417	0,01455	7,1		0,0417			0,0417			0,0417		
ТОиТР	7020	2	0,0417	5,70E-03	7,1		0,0417			0,0417			0,0417		
ТОиТР	7026	2	0,0416667	8,25E-04	7,1		0,0416667			0,0416667			0,0416667		
ТОиТР	7027	2	0,0416667	8,25E-04	7,1		0,0416667			0,0416667			0,0416667		
ТОиТР	7028	2	0,0417	0,01455	7,1		0,0417			0,0417			0,0417		
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	0,041667	1,20E-03	7,1		0,041667			0,04167			0,041667		
Ремонт зданий и сооружений	8002	2	4,17E-05	3,00E-04			4,17E-05			4,17E-05			4,17E-05		
Текущий ремонт	8003	2	4,17E-05	8,10E-05			4,17E-05			4,17E-05			4,17E-05		
	ВСЕГО:		0,583750	0,845631			#####			0,583750			0,583750		
В том числе по грациям высот															
	0-10		0,583750	0,845631	100		#####			0,583750			0,583750		
***Этанол (Этиловый спирт) (667)(1061)															
Основное производство	0054	5,5	4,18E-03	0,0122645	0,9	21,3492823037	3,55E-03	15	18,1468899581	3,34E-03	20	17,0794258429	2,51E-03	40	12,8095693822 Инструментальный
ТОиТР	7001	2	0,0277778	0,5	6,2		0,0277778			0,0277778			0,0277778		
ТОиТР	7012	2	0,0278	9,70E-03	6,2		0,0278			0,0278			0,0278		
ТОиТР	7013	2	0,0278	3,80E-03	6,2		0,0278			0,0278			0,0278		
ТОиТР	7014	2	0,0278	9,70E-03	6,2		0,0278			0,0278			0,0278		
ТОиТР	7015	2	0,0278	3,80E-03	6,2		0,0278			0,0278			0,0278		
ТОиТР	7016	2	0,0278	3,80E-03	6,2		0,0278			0,0278			0,0278		
ТОиТР	7017	2	0,0278	3,80E-03	6,2		0,0278			0,0278			0,0278		
ТОиТР	7018	2	0,0278	3,80E-03	6,2		0,0278			0,0278			0,0278		
ТОиТР	7019	2	0,0278	9,70E-03	6,2		0,0278			0,0278			0,0278		
ТОиТР	7020	2	0,0278	3,80E-03	6,2		0,0278			0,0278			0,0278		
ТОиТР	7026	2	0,0277778	5,50E-04	6,2		0,0277778			0,0277778			0,0277778		
ТОиТР	7027	2	0,0277778	5,50E-04	6,2		0,0277778			0,0277778			0,0277778		
ТОиТР	7028	2	0,0278	9,70E-03	6,2		0,0278			0,0278			0,0278		
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	0,08333333	2,40E-03	18,5		0,08333333			0,08333333			0,08333333		
Ремонт зданий и сооружений	8002	2	2,78E-05	2,00E-04			2,78E-05			2,78E-05			2,78E-05		
Текущий ремонт	8003	2	2,78E-05	5,40E-05			2,78E-05			2,78E-05			2,78E-05		
	ВСЕГО:		0,44889729	0,5776185			0,44827104			0,44806229			0,44722729		

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

В том числе по грациям высот															
	0-10		0,44889729	0,5776185	100		0,4482710			0,44806229			0,44722729		
***2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)(1119)															
ТОиТР	7001	2	0,0222222	0,4	7,6		0,0222222			0,0222222			0,0222222		
ТОиТР	7012	2	0,0222	7,76E-03	7,7		0,0222			0,0222			0,0222		
ТОиТР	7013	2	0,0222	3,04E-03	7,7		0,0222			0,0222			0,0222		
ТОиТР	7014	2	0,0222	7,76E-03	7,7		0,0222			0,0222			0,0222		
ТОиТР	7015	2	0,0222	3,04E-03	7,7		0,0222			0,0222			0,0222		
ТОиТР	7016	2	0,0222	3,04E-03	7,7		0,0222			0,0222			0,0222		
ТОиТР	7017	2	0,0222	3,04E-03	7,7		0,0222			0,0222			0,0222		
ТОиТР	7018	2	0,0222	3,04E-03	7,7		0,0222			0,0222			0,0222		
ТОиТР	7019	2	0,0222	7,76E-03	7,7		0,0222			0,0222			0,0222		
ТОиТР	7020	2	0,0222	3,04E-03	7,7		0,0222			0,0222			0,0222		
ТОиТР	7026	2	0,0222222	4,40E-04	7,7		0,0222222			0,0222222			0,0222222		
ТОиТР	7027	2	0,0222222	4,40E-04	7,7		0,0222222			0,0222222			0,0222222		
ТОиТР	7028	2	0,0222	7,76E-03	7,7		0,0222			0,0222			0,0222		
Ремонт зданий и сооружений	8002	2	2,22E-05	1,60E-04			2,22E-05			2,22E-05			2,22E-05		
Текущий ремонт	8003	2	2,22E-05	4,32E-05			2,22E-05			2,22E-05			2,22E-05		
	ВСЕГО:		0,28871104	0,4503632			0,28871104			0,28871104			0,28871104		
В том числе по грациям высот															
	0-10		0,28871104	0,4503632	100		#####			0,28871104			0,28871104		
***Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)(1210)															
ТОиТР	7001	2	0,0277778	0,5	6,5		0,0277778			0,0277778			0,0277778		
ТОиТР	7012	2	0,0278	9,70E-03	6,5		0,0278			0,0278			0,0278		
ТОиТР	7013	2	0,0278	3,80E-03	6,5		0,0278			0,0278			0,0278		
ТОиТР	7014	2	0,0278	9,70E-03	6,5		0,0278			0,0278			0,0278		
ТОиТР	7015	2	0,0278	3,80E-03	6,5		0,0278			0,0278			0,0278		
ТОиТР	7016	2	0,0278	3,80E-03	6,5		0,0278			0,0278			0,0278		
ТОиТР	7017	2	0,0278	3,80E-03	6,5		0,0278			0,0278			0,0278		
ТОиТР	7018	2	0,0278	3,80E-03	6,5		0,0278			0,0278			0,0278		
ТОиТР	7019	2	0,0278	9,70E-03	6,5		0,0278			0,0278			0,0278		
ТОиТР	7020	2	0,0278	3,80E-03	6,5		0,0278			0,0278			0,0278		
ТОиТР	7026	2	0,0277778	5,50E-04	6,5		0,0277778			0,0277778			0,0277778		
ТОиТР	7027	2	0,0277778	5,50E-04	6,5		0,0277778			0,0277778			0,0277778		
ТОиТР	7028	2	0,0278	9,70E-03	6,5		0,0278			0,0278			0,0278		
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	0,0416667	0,0012000	10,2		0,0416667			0,0416667			0,0416667		

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Ремонт зданий и сооружений	8002	2	0,0225472	0,0505445	5,30		0,0225472			0,0225472			0,0225472			
Текущий ремонт	8003	2	2,78E-05	5,40E-05			2,78E-05			2,78E-05			2,78E-05			
	ВСЕГО:		0,42557507	0,61449847			0,42557507			0,42557507			0,42557507			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,42557507	0,61449847	100		0,42557507			0,42557507			0,42557507			
***Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)(1301)																
Основное производство	0045	3	4,44E-03	3,35E-04	1,7	35,9196232		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0046	3	0,0134833	1,02E-03	5,1	35,6803632		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0047	3	0,02745	2,07E-03	10,3	34,8564721		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0048	3	1,16E-03	8,76E-05	0,4	36,4949125		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0049	3	1,25E-03	9,48E-05	0,5	39,4302361	1,25E-03		39,4302360602	1,25E-03		39,4302360602	1,25E-03		39,4302360602	
Основное производство	0050	3	9,23E-03	3,98E-04	3,5	35,7882438		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0077	3,5	2,16E-03	9,22E-05	0,8	75,0974359		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	6045	2	0,0743334	6,42E-03	27,2	601,3575950		100			100			100		Расчетный
ТОиТР	7000	2	2,67E-03		1		2,67E-03			2,67E-03			2,67E-03			
ТОиТР	7001	2	6,00E-03		2,3		6,00E-03			6,00E-03			6,00E-03			
ТОиТР	7008	2	6,28E-03	1,70E-06	2,4		6,28E-03			6,28E-03			6,28E-03			
ТОиТР	7009	2	5,13E-03		1,9		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
ТОиТР	7012	2	6,00E-03		2,3		6,00E-03			6,00E-03			6,00E-03			
ТОиТР	7013	2	0,0111333		4,2		0,0111333			0,0111333			0,0111333			
ТОиТР	7014	2	0,0111333		4,2		0,0111333			0,0111333			0,0111333			
ТОиТР	7015	2	0,0111333		4,2		0,0111333			0,0111333			0,0111333			
ТОиТР	7016	2	6,00E-03		2,3		6,00E-03			6,00E-03			6,00E-03			
ТОиТР	7017	2	0,0111333		4,2		0,0111333			0,0111333			0,0111333			
ТОиТР	7018	2	6,00E-03		2,3		6,00E-03			6,00E-03			6,00E-03			
ТОиТР	7019	2	6,00E-03		2,3		6,00E-03			6,00E-03			6,00E-03			
ТОиТР	7020	2	6,00E-03		2,3		6,00E-03			6,00E-03			6,00E-03			
ТОиТР	7022	2	2,96E-03		1,1		2,96E-03			2,96E-03			2,96E-03			
ТОиТР	7024	2	5,13E-03		1,9		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
ТОиТР	7025	2	2,01E-03	1,32E-05	0,8		2,01E-03			2,01E-03			2,01E-03			
ТОиТР	7026	2	6,00E-03		2,3		6,00E-03			6,00E-03			6,00E-03			
ТОиТР	7027	2	6,00E-03		2,3		6,00E-03			6,00E-03			6,00E-03			
ТОиТР	7028	2	0,0111333		4,2		0,0111333			0,0111333			0,0111333			

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	2,53E-03	2,10E-04	1		2,53E-03			2,53E-03			2,53E-03			
Ремонт зданий и сооружений	8002	2	2,53E-03	7,20E-04	1		2,53E-03			2,53E-03			2,53E-03			
	ВСЕГО:		0,266426	0,0114687			0,1341763			0,134176			0,13417633			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,266426	0,0114687	100		0,1341763			0,134176			0,13417633			
***Формальдегид (Метаналь) (609)(1325)																
Основное производство	0045	3	4,44E-03	3,35E-04	1,7	35,9196232339		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0046	3	0,0134833	1,02E-03	5,1	35,6803632193		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0047	3	0,02745	2,07E-03	10,3	34,8564721218		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0048	3	1,16E-03	8,76E-05	0,4	36,4949124949		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0049	3	1,25E-03	9,48E-05	0,5	39,4302360602	1,25E-03		39,4302360602	1,25E-03		39,4302360602	1,25E-03		39,4302360602	
Основное производство	0050	3	9,23E-03	3,98E-04	3,5	35,7882437654		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0077	3,5	2,16E-03	9,22E-05	0,8	75,0974358974		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	6045	2	0,0743334	6,42E-03	27,2	380,111315255		100			100			100		Расчетный
ТОиТР	7000	2	2,67E-03		1		2,67E-03			2,67E-03			2,67E-03			
ТОиТР	7001	2	6,00E-03		2,3		6,00E-03			6,00E-03			6,00E-03			
ТОиТР	7008	2	6,28E-03	1,70E-06	2,4		6,28E-03			6,28E-03			6,28E-03			
ТОиТР	7009	2	5,13E-03		1,9		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
ТОиТР	7012	2	6,00E-03		2,3		6,00E-03			6,00E-03			6,00E-03			
ТОиТР	7013	2	0,0111333		4,2		0,0111333			0,0111333			0,0111333			
ТОиТР	7014	2	0,0111333		4,2		0,0111333			0,0111333			0,0111333			
ТОиТР	7015	2	0,0111333		4,2		0,0111333			0,0111333			0,0111333			
ТОиТР	7016	2	6,00E-03		2,3		6,00E-03			6,00E-03			6,00E-03			
ТОиТР	7017	2	0,0111333		4,2		0,0111333			0,0111333			0,0111333			
ТОиТР	7018	2	6,00E-03		2,3		6,00E-03			6,00E-03			6,00E-03			
ТОиТР	7019	2	6,00E-03		2,3		6,00E-03			6,00E-03			6,00E-03			
ТОиТР	7020	2	6,00E-03		2,3		6,00E-03			6,00E-03			6,00E-03			
ТОиТР	7022	2	2,96E-03		1,1		2,96E-03			2,96E-03			2,96E-03			
ТОиТР	7024	2	5,13E-03		1,9		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
ТОиТР	7025	2	2,01E-03	1,32E-05	0,8		2,01E-03			2,01E-03			2,01E-03			

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

ТОиТР	7026	2	6,00Е-03		2,3		6,00Е-03			6,00Е-03			6,00Е-03			
ТОиТР	7027	2	6,00Е-03		2,3		6,00Е-03			6,00Е-03			6,00Е-03			
ТОиТР	7028	2	0,0111333		4,2		0,0111333			0,0111333			0,0111333			
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	2,53Е-03	2,10Е-04	1		2,53Е-03			2,53Е-03			2,53Е-03			
Ремонт зданий и сооружений	8002	2	2,53Е-03	7,20Е-04	1		2,53Е-03			2,53Е-03			2,53Е-03			
	ВСЕГО:		0,26642573	0,0114687			0,13417633			0,13417633			0,13417633			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,26642573	0,0114687	100		0,13417633			0,13417633			0,13417633			
***Пропан-2-он (Ацетон) (470)(1401)																
ТОиТР	7001	2	0,0194444	0,35	3,4		0,0194444			0,0194444			0,0194444			
ТОиТР	7012	2	0,01944	6,79Е-03	3,4		0,01944			0,01944			0,01944			
ТОиТР	7013	2	0,01944	2,66Е-03	3,4		0,01944			0,01944			0,01944			
ТОиТР	7014	2	0,01944	6,79Е-03	3,4		0,01944			0,01944			0,01944			
ТОиТР	7015	2	0,01944	2,66Е-03	3,4		0,01944			0,01944			0,01944			
ТОиТР	7016	2	0,01944	2,66Е-03	3,4		0,01944			0,01944			0,01944			
ТОиТР	7017	2	0,01944	2,66Е-03	3,4		0,01944			0,01944			0,01944			
ТОиТР	7018	2	0,01944	2,66Е-03	3,4		0,01944			0,01944			0,01944			
ТОиТР	7019	2	0,01944	6,79Е-03	3,4		0,01944			0,01944			0,01944			
ТОиТР	7020	2	0,01944	2,66Е-03	3,4		0,01944			0,01944			0,01944			
ТОиТР	7026	2	0,0194444	3,85Е-04	3,4		0,0194444			0,0194444			0,0194444			
ТОиТР	7027	2	0,0194444	3,85Е-04	3,4		0,0194444			0,0194444			0,0194444			
ТОиТР	7028	2	0,01944	6,79Е-03	3,4		0,01944			0,01944			0,01944			
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	0,2777778	0,039	47,5		0,2777778			0,2777778			0,2777778			
Ремонт зданий и сооружений	8002	2	0,0480361	0,10748606	8,3		0,04803611			0,04803611			0,04803611			
Текущий ремонт	8003	2	1,94Е-05	3,78Е-05			1,94Е-05			1,94Е-05			1,94Е-05			
	ВСЕГО:		0,57856653	0,54041386			0,57856653			0,57856653			0,57856653			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,57856653	0,54041386	100		0,57856653			0,57856653			0,57856653			
***Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)(1555)																
Основное производство	0054	5,5	4,80Е-04	1,41Е-03	100	2,45452826485	4,08Е-04	15	2,08634902512	3,84Е-04	20	1,96362261188	2,88Е-04	40	1,47271695891	Инструментальный
	ВСЕГО:		4,80Е-04	1,41Е-03			4,08Е-04			3,84Е-04			2,88Е-04			

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

В том числе по грациям высот															
	0-10		4,80E-04	1,41E-03	100		4,08E-04			3,84E-04			2,88E-04		
***Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)(1716)															
Основное производство	6050	2	2,00E-09	1,00E-07	100		2,00E-09			2,00E-09			2,00E-09		
	ВСЕГО:		2,00E-09	1,00E-07			2,00E-09			2,00E-09			2,00E-09		
В том числе по грациям высот															
	0-10		2,00E-09	1,00E-07	100		2,00E-09			2,00E-09			2,00E-09		
***Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)(2735)															
Основное производство	0042	2,5	2,11E-04	5,10E-05	0,8	0,3452703	2,11E-04		0,3452703	2,11E-04		0,34527030926	2,11E-04		0,34527030926
Основное производство	0043	2,5	2,11E-04	5,10E-05	0,8	0,3452711	2,11E-04		0,3452711	2,11E-04		0,34527111312	2,11E-04		0,34527111312
Основное производство	6005	2	0,01667	0,788	65,6		0,01667			0,01667			0,01667		
Основное производство	6006	2	8,33E-03	0,526	32,8		8,33E-03			8,33E-03			8,33E-03		
	ВСЕГО:		0,025422	1,314102			0,025422			0,025422			0,025422		
В том числе по грациям высот															
	0-10		0,025422	1,314102	100		0,025422			0,025422			0,025422		
***Сольвент нефти (1149*)(2750)															
ТОиТР	7025	2	6,94E-04	0,0225	0,5		6,94E-04			6,94E-04			6,94E-04		
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	0,06944444	9,75E-03	49,7		0,06944444			0,06944444			0,06944444		
Текущий ремонт	8003	2	0,06944444	0,07625	49,8		0,06944444			0,06944444			0,06944444		
	ВСЕГО:		0,13958289	0,1085			0,13958289			0,13958289			0,13958289		
В том числе по грациям высот															
	0-10		0,13958289	0,1085	100		#####			0,13958289			0,13958289		
***Уайт-спирит (1294*)(2752)															
ТОиТР	7001	2	0,015625	0,5625	1,1		0,015625			0,015625			0,015625		
ТОиТР	7008	2	0,1701389	0,2345	13		0,1701389			0,1701389			0,1701389		
ТОиТР	7012	2	0,03125	0,18	2,2		0,03125			0,03125			0,03125		
ТОиТР	7013	2	0,07295	0,1608	5,2		0,07295			0,07295			0,07295		
ТОиТР	7014	2	0,03125	0,18	2,2		0,03125			0,03125			0,03125		
ТОиТР	7015	2	0,07295	0,1608	5,2		0,07295			0,07295			0,07295		
ТОиТР	7016	2	0,07295	0,1608	5,2		0,07295			0,07295			0,07295		
ТОиТР	7017	2	0,07295	0,1608	5,2		0,07295			0,07295			0,07295		
ТОиТР	7018	2	0,07295	0,1608	5,2		0,07295			0,07295			0,07295		
ТОиТР	7019	2	0,03125	0,18	2,2		0,03125			0,03125			0,03125		
ТОиТР	7020	2	0,07295	0,1608	5,2		0,07295			0,07295			0,07295		

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

ТОиТР	7025	2	3,41Е-03	0,03125	0,2		3,41Е-03			3,41Е-03			3,41Е-03			
ТОиТР	7026	2	0,03125	0,036225	2,2		0,03125			0,03125			0,03125			
ТОиТР	7027	2	0,03125	0,036225	2,2		0,03125			0,03125			0,03125			
ТОиТР	7028	2	0,03125	0,18	2,2		0,03125			0,03125			0,03125			
ТОиТР	7029	2	0,1701389	0,0244	12,2		0,1701389			0,1701389			0,1701389			
ТОиТР	7030	2	0,1701389	0,0244	12,2		0,1701389			0,1701389			0,1701389			
ТОиТР	7031	2	0,1701389	0,0244	12,2		0,1701389			0,1701389			0,1701389			
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	2,78Е-04	9,80Е-06			2,78Е-04			2,78Е-04			2,78Е-04			
Ремонт зданий и сооружений	8002	2	2,84Е-03	0,02135	0,2		2,84Е-03			2,84Е-03			2,84Е-03			
Текущий ремонт	8003	2	0,0625	0,76725	4,5		0,0625			0,0625			0,0625			
	ВСЕГО:		1,39040366	3,4473098			1,39040366			1,39040366			1,39040366			
В том числе по грациям высот																
	0-10		1,39040366	3,4473098	100		1,39040366			1,39040366			1,39040366			
***Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)																
Основное производство	0024	2,5	1,715	4,38Е-04	11,9	280636,44009	1,715		280636,44009	1,715		280636,44009	1,715		280636,44009	
Основное производство	0025	2,5	4,34Е-03	7,81Е-04		710,803830009	4,34Е-03		710,803830009	4,34Е-03		710,803830009	4,34Е-03		710,803830009	
Основное производство	0045	3	0,0444	3,35Е-03	0,3	359,196232339		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0046	3	0,1348333	0,010188	0,9	356,804426072		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0047	3	0,2745	0,020748	1,9	348,564721218		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0048	3	0,0116	8,76Е-04	0,1	364,949124949		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0049	3	0,0125333	9,48Е-04	0,1	394,311798942	0,0125333		394,311798942	0,0125333		394,311798942	0,0125333		394,311798942	
Основное производство	0050	3	0,0922667	3,98Е-03	0,6	357,881274023		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0077	3,5	0,02156	9,22Е-04	0,1	750,974358974		100			100			100		Инструментальный
Основное производство	0081	2	4,30Е-03	3,00Е-04		246,271002574	4,30Е-03		246,271002574	4,30Е-03		246,271002574	4,30Е-03		246,271002574	
Основное производство	0082	2	3,26Е-04	7,82Е-04		0,53312353913	3,26Е-04		0,53312353913	3,26Е-04		0,53312353913	3,26Е-04		0,53312353913	
Основное производство	6026	2	4,30Е-03	3,00Е-04			4,30Е-03			4,30Е-03			4,30Е-03			

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Основное производство	6028	2	1,4	38,1	9,7		1,4			1,4			1,4			
Основное производство	6033	2	4,30E-03	3,00E-04			4,30E-03			4,30E-03			4,30E-03			
Основное производство	6038	2	1,12E-03	0,02485			1,12E-03			1,12E-03			1,12E-03			
Основное производство	6039	2	1,12E-03	0,02485			1,12E-03			1,12E-03			1,12E-03			
Основное производство	6040	2	1,12E-03	0,02485			1,12E-03			1,12E-03			1,12E-03			
Основное производство	6041	2	1,12E-03	0,02485			1,12E-03			1,12E-03			1,12E-03			
Основное производство	6045	2	0,7433334	0,064224	5,2			100			100			100		Расчетный
Основное производство	6046	2	1,12E-03	0,02485			1,12E-03			1,12E-03			1,12E-03			
Основное производство	6047	2	1,12E-03	0,02485			1,12E-03			1,12E-03			1,12E-03			
Основное производство	6049	2	1,12E-03	0,02485			1,12E-03			1,12E-03			1,12E-03			
ТОиТР	7000	2	0,02666667		0,2		0,02666667			0,02666667			0,02666667			
ТОиТР	7001	2	0,06		0,4		0,06			0,06			0,06			
ТОиТР	7008	2	0,0629401	2,18E-05	0,4		0,0629401			0,0629401			0,0629401			
ТОиТР	7009	2	0,415223	0,0467493	2,9		0,415223			0,415223			0,415223			
ТОиТР	7012	2	0,06		0,4		0,06			0,06			0,06			
ТОиТР	7013	2	1,1832233	1,8513793	8,2		1,1832233			1,1832233			1,1832233			
ТОиТР	7014	2	1,8752233	3,6283093	13,3		1,8752233			1,8752233			1,8752233			
ТОиТР	7015	2	1,1832233	1,8513793	8,2		1,1832233			1,1832233			1,1832233			
ТОиТР	7016	2	0,06		0,4		0,06			0,06			0,06			
ТОиТР	7017	2	1,1832233	1,8513793	8,2		1,1832233			1,1832233			1,1832233			
ТОиТР	7018	2	0,06		0,4		0,06			0,06			0,06			
ТОиТР	7019	2	0,06		0,4		0,06			0,06			0,06			
ТОиТР	7020	2	0,06		0,4		0,06			0,06			0,06			
ТОиТР	7022	2	0,06845	1,40E-04	0,5		0,06845			0,06845			0,06845			
ТОиТР	7023	2	0,14975	3,0201398	1		0,14975			0,14975			0,14975			
ТОиТР	7024	2	0,5566833	3,0237298	3,9		0,5566833			0,5566833			0,5566833			
ТОиТР	7025	2	0,0534733	1,78E-04	0,4		0,0534733			0,0534733			0,0534733			
ТОиТР	7026	2	0,06		0,4		0,06			0,06			0,06			
ТОиТР	7027	2	0,06		0,4		0,06			0,06			0,06			
ТОиТР	7028	2	1,8752233	3,6283093	13		1,8752233			1,8752233			1,8752233			
ТОиТР	7029	2	3,62E-03	4,30E-05			3,62E-03			3,62E-03			3,62E-03			
ТОиТР	7030	2	3,62E-03	4,30E-05			3,62E-03			3,62E-03			3,62E-03			
ТОиТР	7031	2	3,62E-03	4,30E-05			3,62E-03			3,62E-03			3,62E-03			

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	0,80833333	2,10Е-03	5,6		0,80833333			0,80833333			0,80833333			
Ремонт зданий и сооружений	8002	2	0,02533333	7,20Е-03	0,2		0,02533333			0,02533333			0,02533333			
	ВСЕГО:		14,43326433	57,2932324			13,110771			13,11077093			13,110771			
В том числе по градациям высот																
	0-10		14,43326433	57,2932324	100		13,110771			13,1107709			13,110771			
***Взвешенные частицы (116)(2902)																
ТОиТР	7001	2	0,0814033	1,651281	9,8		0,0814033			0,0814033			0,0814033			
ТОиТР	7008	2	0,0229167	0,1485	2,8		0,0229167			0,0229167			0,0229167			
ТОиТР	7012	2	0,0829467	0,351725	9,8		0,0829467			0,0829467			0,0829467			
ТОиТР	7013	2	0,0371467	0,119519	4,5		0,0371467			0,0371467			0,0371467			
ТОиТР	7014	2	0,0829467	0,351725	10		0,0829467			0,0829467			0,0829467			
ТОиТР	7015	2	0,0371467	0,119519	4,5		0,0371467			0,0371467			0,0371467			
ТОиТР	7016	2	0,0371467	0,119519	4,5		0,0371467			0,0371467			0,0371467			
ТОиТР	7017	2	0,0371467	0,119519	4,5		0,0371467			0,0371467			0,0371467			
ТОиТР	7018	2	0,0371467	0,109556	4,5		0,0371467			0,0371467			0,0371467			
ТОиТР	7019	2	0,0829467	0,333258	10		0,0829467			0,0829467			0,0829467			
ТОиТР	7020	2	0,0371467	0,109556	4,5		0,0371467			0,0371467			0,0371467			
ТОиТР	7025	2	0,046808	0,010282	5,6		0,046808			0,046808			0,046808			
ТОиТР	7026	2	0,037147	0,027999	4,5		0,037147			0,037147			0,037147			
ТОиТР	7027	2	0,037147	0,027999	4,5		0,037147			0,037147			0,037147			
ТОиТР	7028	2	0,0829467	0,351725	10		0,082947			0,0829467			0,082947			
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	1,40Е-03	1,01Е-04	0,2		1,40Е-03			1,40Е-03			1,40Е-03			
Ремонт зданий и сооружений	8002	2	0,048	9,90Е-04	5,8		0,048			0,048			0,048			
	ВСЕГО:		0,829488	3,952773			0,829488			0,829488			0,829488			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,829488	3,952773	100		0,829488			0,829488			0,829488			
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,(2908)																
ТОиТР	7000	2	9,10Е-03	0,1760576	0,2		9,10Е-03			9,10Е-03			9,10Е-03			
ТОиТР	7001	2	0,035425	0,036254	0,8		0,035425			0,035425			0,035425			
ТОиТР	7008	2	0,26856	0,8788902	6,1		0,26856			0,26856			0,26856			
ТОиТР	7009	2	0,1173075	0,0102613	2,7		0,1173075			0,1173075			0,1173075			
ТОиТР	7012	2	9,49Е-03	0,05295	0,2		9,49Е-03			9,49Е-03			9,49Е-03			

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

ТОиТР	7013	2	9,49E-03	0,034799	0,2		9,49E-03			9,49E-03			9,49E-03			
ТОиТР	7014	2	9,49E-03	0,05295	0,2		9,49E-03			9,49E-03			9,49E-03			
ТОиТР	7015	2	9,49E-03	0,034799	0,2		9,49E-03			9,49E-03			9,49E-03			
ТОиТР	7016	2	9,49E-03	0,034799	0,2		9,49E-03			9,49E-03			9,49E-03			
ТОиТР	7017	2	9,49E-03	0,034799	0,2		9,49E-03			9,49E-03			9,49E-03			
ТОиТР	7018	2	9,49E-03	0,028157	0,2		9,49E-03			9,49E-03			9,49E-03			
ТОиТР	7019	2	9,49E-03	0,040639	0,2		9,49E-03			9,49E-03			9,49E-03			
ТОиТР	7020	2	9,49E-03	0,028157	0,2		9,49E-03			9,49E-03			9,49E-03			
ТОиТР	7025	2	1,0521589	0,71378726	23,9		1,0521589			1,0521589			1,0521589			
ТОиТР	7026	2	9,49E-03	9,56E-04	0,2		9,49E-03			9,49E-03			9,49E-03			
ТОиТР	7027	2	9,49E-03	9,56E-04	0,2		9,49E-03			9,49E-03			9,49E-03			
ТОиТР	7028	2	9,49E-03	0,05295	0,2		9,49E-03			9,49E-03			9,49E-03			
ТОиТР	7029	2	0,192	0,0212544	4,4		0,192			0,192			0,192			
ТОиТР	7030	2	0,192	0,0212544	4,4		0,192			0,192			0,192			
ТОиТР	7031	2	0,192	0,0212544	4,4		0,192			0,192			0,192			
Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы	8001	2	1,987389	0,16431863	45,1		1,987389			1,987389			1,987389			
Ремонт зданий и сооружений	8002	2	0,127150114	3,095181	2,9		0,12715011			0,127150114			0,12715011			
Текущий ремонт	8003	2	0,1181	3,095	2,7		0,1181			0,1181			0,1181			
	ВСЕГО:		4,405070514	8,630424			4,40507051			4,405070514			4,40507051			
В том числе по градациям высот																
	0-10		4,405070514	8,630424	100		4,40507051			4,405070514			4,40507051			
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк,(2909)																
ТОиТР	7001	2	0,0727	7,52E-04	45		0,0727			0,0727			0,0727			
ТОиТР	7008	2	0,0137	2,96E-05	8,5		0,0137			0,0137			0,0137			
Ремонт зданий и сооружений	8002	2	0,0752	2,71E-04	46,5		0,0752			0,0752			0,0752			
	ВСЕГО:		0,1616	1,05E-03			0,1616			0,1616			0,1616			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,1616	1,05E-03	100		0,1616			0,1616			0,1616			
***Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)(2930)																
ТОиТР	7025	2	3,60E-03	9,14E-04	47,4		3,60E-03			3,60E-03			3,60E-03			
Ремонт зданий и сооружений	8002	2	4,00E-03	7,20E-05	52,6		4,00E-03			4,00E-03			4,00E-03			
	ВСЕГО:		7,60E-03	9,86E-04			7,60E-03			7,60E-03			7,60E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		7,60E-03	9,86E-04	100		7,60E-03			7,60E-03			7,60E-03			

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

***Пыль древесная (1039*)(2936)															
ТОиТР	7025	2	0,56	6,05E-03	100		0,56			0,56			0,56		
	ВСЕГО:		0,56	6,05E-03			0,56			0,56			0,56		
В том числе по градациям высот															
	0-10		0,56	6,05E-03	100		0,56			0,56			0,56		
Всего по предприятию:															
			1994,3690	7952,9999			1980,73996	1		1980,73017	1		1980,69104	1	
В том числе по градациям высот															
	0-10		1994,3690	7952,9999	100		1980,73996	1		1980,73017	1		1980,69104	1	

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Контроль установленных нормативов осуществляется в соответствии с СТ РК 2036-2010 «Руководством по контролю и загрязнению атмосферы», СТ РК 3007-2017 «Руководством по контролю загрязнения атмосферы для нефтеперерабатывающей промышленности» на основании главы 13 Экологического Кодекса РК.

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 определяется 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.

ЭРА v3.0 Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл"

Таблица 6.1

Расчет категории источников, подлежащих контролю на существующее положение

Номер ИЗА	Наименование источника загрязнения атмосферы	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код ЗВ	ПДК _{м.р} (ОБУВ, ПДК _{с.с.}) мг/м ³	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	$\frac{M \cdot 100}{\text{ПДК} \cdot N}$ (100-КПД)	Максимальная приземная концентрация (С _м) мг/м ³	$\frac{C_m \cdot 100}{\text{ПДК} \cdot (100 - \text{КПД})}$	Категория источника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	Дымовая труба	15		0301	0,2	1,0824	0,3608	0,0411	0,2055	2
				0304	0,4	0,17589	0,0293	0,0067	0,0168	2
				0328	0,15	0,24	0,1067	0,0273	0,182	2
				0330	0,5	1,43888889	0,1919	0,0546	0,1092	2
				0337	5	0,4688889	0,0063	0,0178	0,0036	2
				0410	*50	0,4688889	0,0006	0,0178	0,0004	2
0002	Дымовая труба	15		0301	0,2	2,3312	0,7771	0,0879	0,4395	2
				0304	0,4	0,37882	0,0631	0,0143	0,0358	2
				0328	0,15	0,24	0,1067	0,0272	0,1813	2
				0330	0,5	1,43888889	0,1919	0,0543	0,1086	2
				0337	5	0,6875	0,0092	0,0259	0,0052	2
				0410	*50	0,6875	0,0009	0,0259	0,0005	2
0003	Дымовая труба	15		0301	0,2	2,3312	0,7771	0,0636	0,318	2
				0304	0,4	0,37882	0,0631	0,0103	0,0258	2
				0328	0,15	0,24	0,1067	0,0196	0,1307	2
				0330	0,5	1,438889	0,1919	0,0392	0,0784	2
				0337	5	0,6875	0,0092	0,0187	0,0037	2
				0410	*50	0,6875	0,0009	0,0187	0,0004	2
0004	Дымовая труба	15		0301	0,2	1,0824	0,3608	0,0249	0,1245	2
				0304	0,4	0,17589	0,0293	0,004	0,01	2
				0328	0,15	0,24	0,1067	0,0165	0,11	2
				0330	0,5	1,438889	0,1919	0,0331	0,0662	2
				0337	5	0,4688889	0,0063	0,0108	0,0022	2

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

				0410	*50	0,4688889	0,0006	0,0108	0,0002	2
0005	Дымовая труба	15		0301	0,2	1,0824	0,3608	0,0445	0,2225	2
				0304	0,4	0,17589	0,0293	0,0072	0,018	2
				0328	0,15	0,24	0,1067	0,0296	0,1973	2
				0330	0,5	1,438889	0,1919	0,0591	0,1182	2
				0337	5	0,4688889	0,0063	0,0193	0,0039	2
				0410	*50	0,4688889	0,0006	0,0193	0,0004	2
0006	Дымовая труба	15		0301	0,2	1,0824	0,3608	0,045	0,225	2
				0304	0,4	0,17589	0,0293	0,0073	0,0183	2
				0328	0,15	0,24	0,1067	0,0299	0,1993	2
				0330	0,5	1,438889	0,1919	0,0598	0,1196	2
				0337	5	0,4688889	0,0063	0,0195	0,0039	2
				0410	*50	0,4688889	0,0006	0,0195	0,0004	2
0007	Свеча	12		0410	*50	0,0000153	0,00000003	0,00002	0,0000004	2
0008	Свеча	13		0333	0,008	0,000087	0,0008	0,0001	0,0125	2
				0415	*50	0,105	0,0002	0,1406	0,0028	2
				0416	*30	0,03886	0,0001	0,052	0,0017	2
				0602	0,3	0,000508	0,0001	0,0007	0,0023	2
				0616	0,2	0,0001595	0,0001	0,0002	0,001	2
				0621	0,6	0,000319	0,00004	0,0004	0,0007	2
0009	Свеча	6		0333	0,008	0,0000087	0,0001	0,0001	0,0125	2
				0415	*50	0,0105	0,00002	0,0671	0,0013	2
				0416	*30	0,003886	0,00001	0,0248	0,0008	2
				0602	0,3	0,0000508	0,00002	0,0003	0,001	2
				0616	0,2	0,0000159	0,00001	0,0001	0,0005	2
				0621	0,6	0,0000319	0,00001	0,0002	0,0003	2
0010	Свеча	6		0333	0,008	0,0000087	0,0001	0,0001	0,0125	2
				0415	*50	0,0105	0,00002	0,0671	0,0013	2
				0416	*30	0,003886	0,00001	0,0248	0,0008	2
				0602	0,3	0,0000508	0,00002	0,0003	0,001	2
				0616	0,2	0,0000159	0,00001	0,0001	0,0005	2
				0621	0,6	0,0000319	0,00001	0,0002	0,0003	2
0011	Свеча	6		0333	0,008	0,0000087	0,0001	0,0001	0,0125	2
				0415	*50	0,0105	0,00002	0,0671	0,0013	2
				0416	*30	0,003886	0,00001	0,0248	0,0008	2
				0602	0,3	0,0000508	0,00002	0,0003	0,001	2
				0616	0,2	0,0000159	0,00001	0,0001	0,0005	2
				0621	0,6	0,0000319	0,00001	0,0002	0,0003	2
0013	Дыхательный клапан	2,5		0333	0,008	0,010127	0,1266	0,6599	82,4875	1
				0415	*50	12,2300379	0,0245	796,9189	15,9384	1
				0416	*30	4,5233924	0,0151	294,7478	9,8249	1
				0602	0,3	0,0590742	0,0197	3,8493	12,831	1
				0616	0,2	0,0185662	0,0093	1,2098	6,049	2
				0621	0,6	0,0371323	0,0062	2,4196	4,0327	2
0014	Дыхательный клапан	2,5		0333	0,008	0,010127	0,1266	0,9548	119,35	1
				0415	*50	12,2300379	0,0245	1153,0721	23,0614	1
				0416	*30	4,5233924	0,0151	426,4743	14,2158	1
				0602	0,3	0,0590742	0,0197	5,5696	18,5653	1

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

				0616	0,2	0,0185662	0,0093	1,7505	8,7525	2
				0621	0,6	0,0371323	0,0062	3,5009	5,8348	2
0015	Дыхательны й клапан	2,5		0333	0,008	0,010127	0,1266	0,6599	82,4875	1
				0415	*50	12,2300379	0,0245	796,9144	15,9383	1
				0416	*30	4,5233924	0,0151	294,7461	9,8249	1
				0602	0,3	0,0590742	0,0197	3,8493	12,831	1
				0616	0,2	0,0185662	0,0093	1,2098	6,049	2
				0621	0,6	0,0371323	0,0062	2,4196	4,0327	2
0016	Дыхательны й клапан	2,5		0333	0,008	0,004811	0,0601	0,3135	39,1875	1
				0415	*50	5,8100819	0,0116	378,5895	7,5718	1
				0416	*30	2,1489124	0,0072	140,0248	4,6675	2
				0602	0,3	0,0280642	0,0094	1,8287	6,0957	2
				0616	0,2	0,0088202	0,0044	0,5747	2,8735	2
				0621	0,6	0,0176403	0,0029	1,1495	1,9158	2
0017	Дыхательны й клапан	2,5		0333	0,008	0,002537	0,0317	0,1653	20,6625	1
				0415	*50	3,063852	0,0061	199,643	3,9929	2
				0416	*30	1,133192	0,0038	73,8397	2,4613	2
				0602	0,3	0,01479916	0,0049	0,9643	3,2143	2
				0616	0,2	0,00465116	0,0023	0,3031	1,5155	2
				0621	0,6	0,00930233	0,0016	0,6061	1,0102	2
0018	Дыхательны й клапан	2,5		0333	0,008	0,0003798	0,0047	0,0247	3,0875	2
				0415	*50	0,4586718	0,0009	29,8872	0,5977	2
				0416	*30	0,169644	0,0006	11,0541	0,3685	2
				0602	0,3	0,0022155	0,0007	0,1444	0,4813	2
				0616	0,2	0,0006963	0,0003	0,0454	0,227	2
				0621	0,6	0,0013926	0,0002	0,0907	0,1512	2
0019	Дыхательны й клапан	2,5		0333	0,008	0,010127	0,1266	0,6599	82,4875	1
				0415	*50	12,230042	0,0245	796,9146	15,9383	1
				0416	*30	4,523392	0,0151	294,7461	9,8249	1
				0602	0,3	0,05907416	0,0197	3,8493	12,831	1
				0616	0,2	0,01856616	0,0093	1,2098	6,049	2
				0621	0,6	0,03713233	0,0062	2,4196	4,0327	2
0020	Дыхательны й клапан	4,5		0415	*50	0,9550228	0,0019	18,9619	0,3792	2
				0416	*30	0,3540148	0,0012	7,0289	0,2343	2
				0602	0,3	0,004613	0,0015	0,0916	0,3053	2
				0616	0,2	0,0014498	0,0007	0,0288	0,144	2
				0621	0,6	0,0028996	0,0005	0,0576	0,096	2
0021	Дыхательны й клапан	4,5		0415	*50	0,9550228	0,0019	18,9619	0,3792	2
				0416	*30	0,3540148	0,0012	7,0289	0,2343	2
				0602	0,3	0,004613	0,0015	0,0916	0,3053	2
				0616	0,2	0,0014498	0,0007	0,0288	0,144	2
				0621	0,6	0,0028996	0,0005	0,0576	0,096	2
0022	Дыхательны й клапан	9		0415	*50	0,8303916	0,0017	3,2715	0,0654	2
				0416	*30	0,3078156	0,001	1,2127	0,0404	2
				0602	0,3	0,004011	0,0013	0,0158	0,0527	2
				0616	0,2	0,0012606	0,0006	0,005	0,025	2

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

				0621	0,6	0,0025212	0,0004	0,0099	0,0165	2
0023	Дыхательны й клапан	9		0415	*50	0,8303916	0,0017	3,2715	0,0654	2
				0416	*30	0,3078156	0,001	1,2127	0,0404	2
				0602	0,3	0,004011	0,0013	0,0158	0,0527	2
				0616	0,2	0,0012606	0,0006	0,005	0,025	2
				0621	0,6	0,0025212	0,0004	0,0099	0,0165	2
0024	Дыхательны й клапан	2,5		0333	0,008	0,00482	0,0603	0,4635	57,9375	1
				2754	1	1,715	0,1715	164,9323	164,9323	1
0025	Дыхательны й клапан	2,5		0333	0,008	0,0000122	0,0002	0,0012	0,15	2
				2754	1	0,0043438	0,0004	0,4177	0,4177	2
0026	Дыхательны й клапан	21,5	20	0415	*50	152,803648	0,1421	83,5554	1,6711	1
			20	0416	*30	56,642368	0,0878	30,9729	1,0324	1
			20	0602	0,3	0,73808	0,1144	0,4036	1,3453	1
			20	0616	0,2	0,231968	0,0539	0,1268	0,634	1
			20	0621	0,6	0,463936	0,036	0,2537	0,4228	2
0028	Дыхательны й клапан	21,5	20	0415	*50	152,803648	0,1421	83,5555	1,6711	1
			20	0416	*30	56,642368	0,0878	30,9729	1,0324	1
			20	0602	0,3	0,73808	0,1144	0,4036	1,3453	1
			20	0616	0,2	0,231968	0,0539	0,1268	0,634	1
			20	0621	0,6	0,463936	0,036	0,2537	0,4228	2
0029	Дыхательны й клапан	21,5	20	0415	*50	152,803648	0,1421	89,1678	1,7834	1
			20	0416	*30	56,642368	0,0878	33,0534	1,1018	1
			20	0602	0,3	0,73808	0,1144	0,4307	1,4357	1
			20	0616	0,2	0,231968	0,0539	0,1354	0,677	1
			20	0621	0,6	0,463936	0,036	0,2707	0,4512	2
0030	Дыхательны й клапан	21,5	20	0415	*50	152,803648	0,1421	83,5555	1,6711	1
			20	0416	*30	56,642368	0,0878	30,9729	1,0324	1
			20	0602	0,3	0,73808	0,1144	0,4036	1,3453	1
			20	0616	0,2	0,231968	0,0539	0,1268	0,634	1
			20	0621	0,6	0,463936	0,036	0,2537	0,4228	2
0031	Дыхательны й клапан	21,5	20	0415	*50	152,803648	0,1421	85,868	1,7174	1
			20	0416	*30	56,642368	0,0878	31,8302	1,061	1
			20	0602	0,3	0,73808	0,1144	0,4148	1,3827	1
			20	0616	0,2	0,231968	0,0539	0,1304	0,652	1
			20	0621	0,6	0,463936	0,036	0,2607	0,4345	2
0032	Дыхательны й клапан	21,5		0415	*50	147,02134	0,1368	80,3936	1,6079	1
				0416	*30	54,49894	0,0845	29,8009	0,9934	1
				0602	0,3	0,71015	0,1101	0,3883	1,2943	1
				0616	0,2	0,22319	0,0519	0,122	0,61	1
				0621	0,6	0,44638	0,0346	0,2441	0,4068	2
0033	Огневой предохранит ель	21,5		0415	*50	38,18642	0,0355	19,0136	0,3803	2
				0416	*30	14,15522	0,0219	7,0481	0,2349	2
				0602	0,3	0,18445	0,0286	0,0918	0,306	2
				0616	0,2	0,05797	0,0135	0,0289	0,1445	2
				0621	0,6	0,11594	0,009	0,0577	0,0962	2

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

0034	Огневой предохранит ель	21,5		0415	*50	38,18642	0,0355	19,0136	0,3803	2
				0416	*30	14,15522	0,0219	7,0481	0,2349	2
				0602	0,3	0,18445	0,0286	0,0918	0,306	2
				0616	0,2	0,05797	0,0135	0,0289	0,1445	2
				0621	0,6	0,11594	0,009	0,0577	0,0962	2
0035	Огневой предохранит ель	21,5		0415	*50	38,18642	0,0355	19,0136	0,3803	2
				0416	*30	14,15522	0,0219	7,0481	0,2349	2
				0602	0,3	0,18445	0,0286	0,0918	0,306	2
				0616	0,2	0,05797	0,0135	0,0289	0,1445	2
				0621	0,6	0,11594	0,009	0,0577	0,0962	2
0036	Огнево предохранит ель	21,5		0415	*50	38,18642	0,0355	19,0136	0,3803	2
				0416	*30	14,15522	0,0219	7,0481	0,2349	2
				0602	0,3	0,18445	0,0286	0,0918	0,306	2
				0616	0,2	0,05797	0,0135	0,0289	0,1445	2
				0621	0,6	0,11594	0,009	0,0577	0,0962	2
0037	Огнево предохранит ель	21,5		0415	*50	38,18642	0,0355	19,0136	0,3803	2
				0416	*30	14,15522	0,0219	7,0481	0,2349	2
				0602	0,3	0,18445	0,0286	0,0918	0,306	2
				0616	0,2	0,05797	0,0135	0,0289	0,1445	2
				0621	0,6	0,11594	0,009	0,0577	0,0962	2
0038	Огнево предохранит ель	21,5		0333	0,008	0,03102	0,1803	0,0154	1,925	1
				0415	*50	37,46182	0,0348	18,6528	0,3731	2
				0416	*30	13,8556	0,0215	6,8989	0,23	2
				0602	0,3	0,18095	0,0281	0,0901	0,3003	2
				0616	0,2	0,05687	0,0132	0,0283	0,1415	2
				0621	0,6	0,11374	0,0088	0,0566	0,0943	2
0039	Огневой предохранит ель	21,5		0333	0,008	0,04512	0,2623	0,0225	2,8125	1
				0415	*50	54,48992	0,0507	27,1314	0,5426	1
				0416	*30	20,1536	0,0312	10,0348	0,3345	2
				0602	0,3	0,2632	0,0408	0,1311	0,437	2
				0616	0,2	0,08272	0,0192	0,0412	0,206	2
				0621	0,6	0,16544	0,0128	0,0824	0,1373	2
0040	Огневой предохранит ель	21,5		0333	0,008	0,04512	0,2623	0,0225	2,8125	1
				0415	*50	54,48992	0,0507	27,1314	0,5426	1
				0416	*30	20,1536	0,0312	10,0348	0,3345	2
				0602	0,3	0,2632	0,0408	0,1311	0,437	2
				0616	0,2	0,08272	0,0192	0,0412	0,206	2
				0621	0,6	0,16544	0,0128	0,0824	0,1373	2
0041	Огневой предохранит ель	21,5		0333	0,008	0,04512	0,2623	0,0225	2,8125	1
				0415	*50	54,48992	0,0507	27,1314	0,5426	1
				0416	*30	20,1536	0,0312	10,0348	0,3345	2

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

				0602	0,3	0,2632	0,0408	0,1311	0,437	2
				0616	0,2	0,08272	0,0192	0,0412	0,206	2
				0621	0,6	0,16544	0,0128	0,0824	0,1373	2
0042	Дыхательны й клапан	2,5		2735	*0,05	0,000211	0,0004	0,0018	0,036	2
0043	Дыхательны й клапан	2,5		2735	*0,05	0,000211	0,0004	0,0018	0,036	2
0045	Дымовая труба	3		0301	0,2	0,111	0,0555	0,2947	1,4735	1
				0304	0,4	0,1443	0,0361	0,3831	0,9578	1
				0328	0,15	0,0185	0,0123	0,1474	0,9827	1
				0330	0,5	0,037	0,0074	0,0982	0,1964	2
				0337	5	0,0925	0,0019	0,2456	0,0491	2
				1301	0,03	0,00444	0,0148	0,0118	0,3933	2
				1325	0,05	0,00444	0,0089	0,0118	0,236	2
				2754	1	0,0444	0,0044	0,1179	0,1179	2
0046	Дымовая труба	3		0301	0,2	0,3370833	0,1685	0,7564	3,782	1
				0304	0,4	0,4382083	0,1096	0,9834	2,4585	1
				0328	0,15	0,0561806	0,0375	0,3782	2,5213	1
				0330	0,5	0,1123611	0,0225	0,2521	0,5042	1
				0337	5	0,2809028	0,0056	0,6304	0,1261	2
				1301	0,03	0,0134833	0,0449	0,0303	1,01	1
				1325	0,05	0,0134833	0,027	0,0303	0,606	1
				2754	1	0,1348333	0,0135	0,3026	0,3026	2
0047	Дымовая труба	3		0301	0,2	0,68625	0,3431	0,393	1,965	1
				0304	0,4	0,892125	0,223	0,5109	1,2773	1
				0328	0,15	0,114375	0,0763	0,1965	1,31	1
				0330	0,5	0,22875	0,0458	0,131	0,262	2
				0337	5	0,571875	0,0114	0,3275	0,0655	2
				1301	0,03	0,02745	0,0915	0,0157	0,5233	1
				1325	0,05	0,02745	0,0549	0,0157	0,314	2
				2754	1	0,2745	0,0275	0,1572	0,1572	2
0048	Дымовая труба	3		0301	0,2	0,029	0,0145	0,0859	0,4295	2
				0304	0,4	0,0377	0,0094	0,1116	0,279	2
				0328	0,15	0,0048333	0,0032	0,0429	0,286	2
				0330	0,5	0,0096667	0,0019	0,0286	0,0572	2
				0337	5	0,0241667	0,0005	0,0716	0,0143	2
				1301	0,03	0,00116	0,0039	0,0034	0,1133	2
				1325	0,05	0,00116	0,0023	0,0034	0,068	2
				2754	1	0,0116	0,0012	0,0344	0,0344	2
0049	Дымовая труба	3		0301	0,2	0,0313333	0,0157	0,0928	0,464	2
				0304	0,4	0,0407333	0,0102	0,1206	0,3015	2
				0328	0,15	0,0052222	0,0035	0,0464	0,3093	2
				0330	0,5	0,0104444	0,0021	0,0309	0,0618	2
				0337	5	0,0261111	0,0005	0,0773	0,0155	2
				1301	0,03	0,0012533	0,0042	0,0037	0,1233	2
				1325	0,05	0,0012533	0,0025	0,0037	0,074	2
				2754	1	0,0125333	0,0013	0,0371	0,0371	2
0050	Дымовая труба	3		0301	0,2	0,2306667	0,1153	0,3082	1,541	1

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

				0304	0,4	0,2998667	0,075	0,4007	1,0018	1
				0328	0,15	0,0384444	0,0256	0,1541	1,0273	1
				0330	0,5	0,0768889	0,0154	0,1027	0,2054	2
				0337	5	0,1922222	0,0038	0,2569	0,0514	2
				1301	0,03	0,0092267	0,0308	0,0123	0,41	2
				1325	0,05	0,0092267	0,0185	0,0123	0,246	2
				2754	1	0,0922667	0,0092	0,1233	0,1233	2
0052	Дымовая труба	30		0301	0,2	0,4192	0,0699	0,023	0,115	2
				0304	0,4	0,06812	0,0057	0,0037	0,0093	2
				0330	0,5	0,0649001	0,0043	0,0036	0,0072	2
				0337	5	1,32246	0,0088	0,0727	0,0145	2
0054	Вентиляционная труба	5,5		0150	*0,01	0,0000328	0,0003	0,0002	0,02	2
				0302	0,4	0,00125	0,0003	0,0059	0,0148	2
				0303	0,2	0,000123	0,0001	0,0006	0,003	2
				0316	0,2	0,00033	0,0002	0,0016	0,008	2
				0322	0,3	0,0000668	0,00002	0,0003	0,001	2
				0602	0,3	0,000615	0,0002	0,0029	0,0097	2
				0621	0,6	0,0002027	0,00003	0,001	0,0017	2
				1061	5	0,004175	0,0001	0,0199	0,004	2
				1555	0,2	0,00048	0,0002	0,0023	0,0115	2
0070	Дыхательный клапан	4,5		0415	*50	0,7637284	0,0015	15,1638	0,3033	2
				0416	*30	0,2831044	0,0009	5,621	0,1874	2
				0602	0,3	0,003689	0,0012	0,0732	0,244	2
				0616	0,2	0,0011594	0,0006	0,023	0,115	2
				0621	0,6	0,0023188	0,0004	0,046	0,0767	2
0071	Дыхательный клапан	2		0333	0,008	0,001271	0,0159	0,1054	13,175	1
				0415	*50	1,5349419	0,0031	127,3335	2,5467	2
				0416	*30	0,5677124	0,0019	47,0955	1,5699	2
				0602	0,3	0,0074142	0,0025	0,6151	2,0503	2
				0616	0,2	0,0023302	0,0012	0,1933	0,9665	2
				0621	0,6	0,0046603	0,0008	0,3866	0,6443	2
0072	Дыхательный клапан	2		0333	0,008	0,001271	0,0159	0,1054	13,175	1
				0415	*50	1,5349419	0,0031	127,3335	2,5467	2
				0416	*30	0,5677124	0,0019	47,0955	1,5699	2
				0602	0,3	0,0074142	0,0025	0,6151	2,0503	2
				0616	0,2	0,0023302	0,0012	0,1933	0,9665	2
				0621	0,6	0,0046603	0,0008	0,3866	0,6443	2
0074	Дыхательный клапан	2,5		0333	0,008	0,0010172	0,0127	0,0883	11,0375	1
				0415	*50	1,2284361	0,0025	106,6145	2,1323	2
				0416	*30	0,4543484	0,0015	39,4323	1,3144	2
				0602	0,3	0,0059337	0,002	0,515	1,7167	2
				0616	0,2	0,0018649	0,0009	0,1619	0,8095	2
				0621	0,6	0,0037297	0,0006	0,3237	0,5395	2
0076	Дыхательный клапан	2,5		0333	0,008	0,0003798	0,0047	0,0247	3,0875	2
				0415	*50	0,4586718	0,0009	29,8872	0,5977	2
				0416	*30	0,169644	0,0006	11,0541	0,3685	2
				0602	0,3	0,0022155	0,0007	0,1444	0,4813	2

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

				0616	0,2	0,0006963	0,0003	0,0454	0,227	2
				0621	0,6	0,0013926	0,0002	0,0907	0,1512	2
0077	Труба	3,5		0301	0,2	0,0539	0,027	0,3446	1,723	1
				0304	0,4	0,07007	0,0175	0,448	1,12	1
				0328	0,15	0,0089833	0,006	0,1723	1,1487	2
				0330	0,5	0,0179667	0,0036	0,1149	0,2298	2
				0337	5	0,0449167	0,0009	0,2872	0,0574	2
				1301	0,03	0,002156	0,0072	0,0138	0,46	2
				1325	0,05	0,002156	0,0043	0,0138	0,276	2
				2754	1	0,02156	0,0022	0,1379	0,1379	2
0078	Дыхательны й клапан	2		0333	0,008	0,001271	0,0159	0,0454	5,675	1
				0415	*50	1,5349419	0,0031	54,8228	1,0965	2
				0416	*30	0,5677124	0,0019	20,2767	0,6759	2
				0602	0,3	0,0074142	0,0025	0,2648	0,8827	2
				0616	0,2	0,0023302	0,0012	0,0832	0,416	2
				0621	0,6	0,0046603	0,0008	0,1664	0,2773	2
0079	Дыхательны й клапан	2		0333	0,008	0,001271	0,0159	0,1054	13,175	1
				0415	*50	1,5349419	0,0031	127,3335	2,5467	2
				0416	*30	0,5677124	0,0019	47,0955	1,5699	2
				0602	0,3	0,0074142	0,0025	0,6151	2,0503	2
				0616	0,2	0,0023302	0,0012	0,1933	0,9665	2
				0621	0,6	0,0046603	0,0008	0,3866	0,6443	2
0080	Дыхательны й клапан	2		0333	0,008	0,0003798	0,0047	0,0315	3,9375	2
				0415	*50	0,4586718	0,0009	38,0498	0,761	2
				0416	*30	0,169644	0,0006	14,0731	0,4691	2
				0602	0,3	0,0022155	0,0007	0,1838	0,6127	2
				0616	0,2	0,0006963	0,0003	0,0578	0,289	2
				0621	0,6	0,0013926	0,0002	0,1155	0,1925	2
0081	Дыхательны й клапан	2		0333	0,008	0,00127074	0,0159	0,1054	13,175	1
				0415	*50	1,534626	0,0031	127,3073	2,5461	2
				0416	*30	0,567597	0,0019	47,0859	1,5695	2
				0602	0,3	0,00741265	0,0025	0,6149	2,0497	2
				0616	0,2	0,00232969	0,0012	0,1933	0,9665	2
				0621	0,6	0,00465938	0,0008	0,3865	0,6442	2
				2754	1	0,0043	0,0004	0,3567	0,3567	2
0082	Дыхательны й клапан	2		0333	0,008	0,0000009	0,00001	0,00001	0,0013	2
				2754	1	0,0003258	0,00003	0,0033	0,0033	2
0083	Дыхательны й клапан	2		0333	0,008	0,00000848	0,0001	0,0007	0,0875	2
				0415	*50	0,01023858	0,00002	0,8494	0,017	2
				0416	*30	0,0037868	0,00001	0,3141	0,0105	2
				0602	0,3	0,0000495	0,00002	0,0041	0,0137	2
				0616	0,2	0,00001558	0,00001	0,0013	0,0065	2
				0621	0,6	0,00003106	0,00001	0,0026	0,0043	2
0084	Дыхательны й клапан	2		0333	0,008	0,00000848	0,0001	0,0007	0,0875	2
				0415	*50	0,01023858	0,00002	0,8494	0,017	2
				0416	*30	0,0037868	0,00001	0,3141	0,0105	2
				0602	0,3	0,0000495	0,00002	0,0041	0,0137	2

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

				0616	0,2	0,00001558	0,00001	0,0013	0,0065	2
				0621	0,6	0,00003106	0,00001	0,0026	0,0043	2
6001	Неорганизованный источник	2		0333	0,008	0,0000087	0,0011	0,0031	0,3875	2
				0415	*50	0,105	0,0002	3,7502	0,075	2
				0416	*30	0,03886	0,0001	1,3879	0,0463	2
				0602	0,3	0,000508	0,0002	0,0181	0,0603	2
				0616	0,2	0,0001595	0,0001	0,0057	0,0285	2
				0621	0,6	0,000319	0,0001	0,0114	0,019	2
6002	Неорганизованный источник	2		0333	0,008	0,00001632	0,0002	0,0006	0,075	2
				0415	*50	0,0197191	0,00004	0,7043	0,0141	2
				0416	*30	0,0072926	0,00002	0,2605	0,0087	2
				0602	0,3	0,0000952	0,00003	0,0034	0,0113	2
				0616	0,2	0,0000299	0,00001	0,0011	0,0055	2
				0621	0,6	0,0000599	0,00001	0,0021	0,0035	2
6003	Неорганизованный источник	2		0333	0,008	0,00001632	0,0002	0,0006	0,075	2
				0415	*50	0,0197191	0,00004	0,7043	0,0141	2
				0416	*30	0,0072926	0,00002	0,2605	0,0087	2
				0602	0,3	0,0000952	0,00003	0,0034	0,0113	2
				0616	0,2	0,0000299	0,00001	0,0011	0,0055	2
				0621	0,6	0,0000599	0,00001	0,0021	0,0035	2
6004	Неорганизованный источник	2		0333	0,008	0,0000482	0,0006	0,0017	0,2125	2
				0415	*50	0,0582	0,0001	2,0787	0,0416	2
				0416	*30	0,02152	0,0001	0,7686	0,0256	2
				0602	0,3	0,0002811	0,0001	0,01	0,0333	2
				0616	0,2	0,0000883	0,00004	0,0032	0,016	2
				0621	0,6	0,0001767	0,00003	0,0063	0,0105	2
6005	Неорганизованный источник	2		0333	0,008	0,00001948	0,0002	0,0007	0,0875	2
				0415	*50	0,02353	0,0001	0,8404	0,0168	2
				0416	*30	0,008704	0,00003	0,3109	0,0104	2
				0602	0,3	0,0001136	0,00004	0,0041	0,0137	2
				0616	0,2	0,00003572	0,00002	0,0013	0,0065	2
				0621	0,6	0,00007146	0,00001	0,0026	0,0043	2
				2735	*0,05	0,01667	0,0333	0,5954	11,908	1
6006	Неорганизованный источник	2		0333	0,008	0,00001448	0,0002	0,0005	0,0625	2
				0415	*50	0,017486	0,00003	0,6245	0,0125	2
				0416	*30	0,006466	0,00002	0,2309	0,0077	2
				0602	0,3	0,0000843	0,00003	0,003	0,01	2
				0616	0,2	0,00002638	0,00001	0,0009	0,0045	2
				0621	0,6	0,00005276	0,00001	0,0019	0,0032	2
				2735	*0,05	0,00833	0,0167	0,2975	5,95	1
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

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

				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	0,00003396	0,0004	0,0012	0,15	2
				0415	*50	0,041	0,0001	1,4644	0,0293	2
				0416	*30	0,01517	0,0001	0,5418	0,0181	2
				0602	0,3	0,0001981	0,0001	0,0071	0,0237	2
				0616	0,2	0,00006226	0,00003	0,0022	0,011	2
				0621	0,6	0,0001245	0,00002	0,0044	0,0073	2
6009	Неорганизованный источник	2		0405	100	0,00000937	0,00000001	0,0003	0,000003	2
				0410	*50	0,04607	0,0001	1,6455	0,0329	2
				0412	15	0,00000937	0,00000001	0,0003	0,00002	2
6010	Неорганизованный источник	2		0405	100	0,000008	0,00000001	0,0003	0,000003	2
				0410	*50	0,03937	0,0001	1,4062	0,0281	2
				0412	15	0,000008	0,00000001	0,0003	0,00002	2
6011	Неорганизованный источник	2		0405	100	0,00000868	0,00000001	0,0003	0,000003	2
				0410	*50	0,04271	0,0001	1,5255	0,0305	2
				0412	15	0,00000868	0,00000001	0,0003	0,00002	2
6012	Неорганизованный 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
6013	Неорганизованный 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

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

				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
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
6028	Неорганизованный источник	2		2754	1	1,4	0,14	50,0031	50,0031	1
6029	Неорганизованный источник	2		0405	100	0,00000937	0,00000001	0,0003	0,000003	2
				0410	*50	0,04607	0,0001	1,6455	0,0329	2
				0412	15	0,00000937	0,0000001	0,0003	0,00002	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

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

				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
6035	Неорганизованный источник	2		0333	0,008	0,0000063	0,0001	0,0002	0,025	2
				0415	*50	0,0076373	0,00002	0,2728	0,0055	2
				0416	*30	0,0028247	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
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
6043	Неорганизованный источник	2		0333	0,008	0,00000237	0,00003	0,0001	0,0125	2
				0415	*50	0,00286217	0,00001	0,1022	0,002	2
				0416	*30	0,0010586	0,000004	0,0378	0,0013	2
				0602	0,3	0,000013825	0,00001	0,0005	0,0017	2
				0616	0,2	0,000004345	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
6045	Неорганизованный источник	2		0301	0,2	1,8583334	0,9292	66,3732	331,866	1
				0304	0,4	2,4158334	0,604	86,2852	215,713	1
				0328	0,15	0,3097222	0,2065	33,1866	221,244	1
				0330	0,5	0,6194444	0,1239	22,1244	44,2488	1
				0337	5	1,5486112	0,031	55,311	11,0622	1
				1301	0,03	0,0743334	0,2478	2,6549	88,4967	1
				1325	0,05	0,0743334	0,1487	2,6549	53,098	1
				2754	1	0,7433334	0,0743	26,5493	26,5493	1

6046	Неорганизованный источник	2		2754	1	0,00112	0,0001	0,04	0,04	2
6047	Неорганизованный источник	2		2754	1	0,00112	0,0001	0,04	0,04	2
6048	Неорганизованный источник	2		0333	0,008	0,00001948	0,0002	0,0007	0,0875	2
				0415	*50	0,02353	0,0001	0,8404	0,0168	2
				0416	*30	0,008704	0,00003	0,3109	0,0104	2
				0602	0,3	0,0001136	0,00004	0,0041	0,0137	2
				0616	0,2	0,00003572	0,00002	0,0013	0,0065	2
				0621	0,6	0,00007146	0,00001	0,0026	0,0043	2
6049	Неорганизованный источник	2		2754	1	0,00112	0,0001	0,04	0,04	2
6050	Неорганизованный источник	2		0331	*0,07	0,0000054	0,00001	0,0006	0,0086	2
				0333	0,008	1,0000000E-09	0,00000001	0,00000004	0,00001	2
				1716	0,00005	2,0000000E-09	0,000004	0,0000001	0,002	2
Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,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,Ич.,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										

Контроль выбросов при проведении периодических работ (зачистка резервуаров от донных отложений, ТОиТР и др.) можно проводить расчетным путем, так как данные работы являются временными.

Максимальные выбросы не должны превышать установленных для каждого источника нормативных значений (НДВ) (г/с). Нормативные значения выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 4.6.

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

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

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/ квартал	1,0824	135,481971	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,17589	22,0158203		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,24	30,0403483		0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		1,438888889	180,103014		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,4688889	58,6899411		0002
		Метан (727*)		0,4688889	58,6899411		0002
0002	Основное производство	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	2,3312	225,465643	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,37882	36,6381671		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,24	23,2119743		0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		1,438888889	139,164383		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,6875	66,4926346		0002
		Метан (727*)		0,6875	66,4926346		0002
0003	Основное производство	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	2,3312	204,707653	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,37882	33,2649936		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,24	21,0749128		0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		1,438889	126,351917		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,6875	60,3708439		0002
		Метан (727*)		0,6875	60,3708439		0002
0004	Основное производство	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	1,0824	58,7915893	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,17589	9,5536333		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,24	13,0358291		0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		1,438889	78,1546297		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,4688889	25,4681482		0002
		Метан (727*)		0,4688889	25,4681482		0002
0005	Основное производство	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	1,0824	118,868724	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,17589	19,3161677		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,24	26,3567017		0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		1,438889	158,0182		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,4688889	51,4931869		0002
		Метан (727*)		0,4688889	51,4931869		0002
0006	Основное производство	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	1,0824	123,708708	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,17589	20,102665		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,24	27,4298687		0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		1,438889	164,452235		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,4688889	53,5898373		0002
		Метан (727*)		0,4688889	53,5898373		0002
0007	Основное производство	Метан (727*)	1 раз/ квартал	0,0000153	0,05476678	Аккредитованная лаборатория	0002
0026	Основное производство	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал	152,803648	410469,77	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		56,642368	152155,921		0002
		Бензол (64)		0,73808	1982,67209		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,231968	623,125514		0002
		Метилбензол (349)		0,463936	1246,25103		0002

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

0028	Основное производство	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	152,803648	410470,751	Аккредитованная лаборатория Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		56,642368	152156,284		0002
		Бензол (64)		0,73808	1982,67683		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,231968	623,127002		0002
		Метилбензол (349)		0,463936	1246,254		0002
0029	Основное производство	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	152,803648	619730,413	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		56,642368	229726,178		0002
		Бензол (64)		0,73808	2993,45355		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,231968	940,799688		0002
		Метилбензол (349)		0,463936	1881,59938		0002
0030	Основное производство	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	152,803648	410470,751	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		56,642368	152156,284		0002
		Бензол (64)		0,73808	1982,67683		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,231968	623,127002		0002
		Метилбензол (349)		0,463936	1246,254		0002
0031	Основное производство	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	152,803648	478882,466	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		56,642368	177515,637		0002
		Бензол (64)		0,73808	2313,12259		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,231968	726,981387		0002
		Метилбензол (349)		0,463936	1453,96277		0002
0032	Основное производство	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	147,02134	394937,952	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		54,49894	146398,474		0002
		Бензол (64)		0,71015	1907,64951		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,22319	599,546988		0002
		Метилбензол (349)		0,44638	1199,09398		0002
0033	Основное производство	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	38,18642	70028,977	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		14,15522	25958,8507		0002
		Бензол (64)		0,18445	338,257548		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,05797	106,309515		0002
		Метилбензол (349)		0,11594	212,61903		0002
0034	Основное производство	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	38,18642	70028,977	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		14,15522	25958,8507		0002
		Бензол (64)		0,18445	338,257548		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,05797	106,309515		0002
		Метилбензол (349)		0,11594	212,61903		0002
0035	Основное производство	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	38,18642	70028,977	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		14,15522	25958,8507		0002
		Бензол (64)		0,18445	338,257548		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,05797	106,309515		0002
		Метилбензол (349)		0,11594	212,61903		0002
0036	Основное производство	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	38,18642	70028,977	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	14,15522	25958,8507		0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,18445	338,257548		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,05797	106,309515		0002

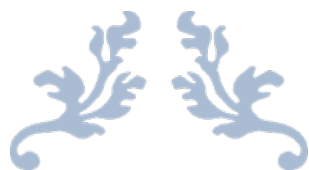
**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух
НПС имени Т. Касимова АНУ АО «КазТрансОйл»**

		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,11594	212,61903	Аккредитованная лаборатория	0002
0037	Основное производство	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	38,18642	70028,977	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		14,15522	25958,8507		0002
		Бензол (64)		0,18445	338,257548		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,05797	106,309515		0002
		Метилбензол (349)		0,11594	212,61903		0002
0038	Основное производство	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	38,18642	70028,977	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		14,15522	25958,8507		0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0,18445	338,257548		0002
		Бензол (64)		0,05797	106,309515		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,11594	212,61903		0002
		Метилбензол (349)		38,18642	70028,977		0002
0039	Основное производство	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,04512	82,7442699	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		54,48992	99927,4966		0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		20,1536	36959,1072		0002
		Бензол (64)		0,2632	482,674907		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,08272	151,697828		0002
		Метилбензол (349)		0,16544	303,395656		0002
0040	Основное производство	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,04512	82,7442699	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		54,48992	99927,4966		0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		20,1536	36959,1072		0002
		Бензол (64)		0,2632	482,674907		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,08272	151,697828		0002
		Метилбензол (349)		0,16544	303,395656		0002
0041	Основное производство	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,04512	82,7442699	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		54,48992	99927,4966		0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		20,1536	36959,1072		0002
		Бензол (64)		0,2632	482,674907		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,08272	151,697828		0002
		Метилбензол (349)		0,16544	303,395656		0002
0052	Основное производство	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/полугодие	0,4192	193,265996	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,06812	31,4057243		0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,0649001	29,9212368		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		1,32246	609,700736		0002

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 г. № ҚР ДСМ-2.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
4. РНД 211.2.02.02-97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан. Алматы, 1997;
5. РНД 211.2.01.01-97 (ОНД-86). Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятий, Алматы, 1997;
6. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы, 1996 г.;
7. 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;
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. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г.
10. 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;
11. 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.
12. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2005 г.

13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п;
14. Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 г. № КР ДСМ-70.
15. Методика по регулированию выбросов в неблагоприятных метеорологических условиях». Приложение 40 к Приказу Министра охраны окружающей среды №298 от 29.10.2010 г.



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Ремонтные работы



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА НПС ИМ. Т. КАСЫМОВА НА ПЕРИОД НОРМИРОВАНИЯ (2025-2026 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, Гидрометеиздат, 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.
4. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов». Приложение к приказу МООН 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:			
Расход газа на печь	B	1440	м³/час
		1125	кг/час
Плотность газа, кг/м³		0,7813	кг/м³
Коэффициент избытка воздуха	A	1,2	
Содержание сероводорода в газе	[H ₂ S]	0,003	%
Количество горелок на одной печи (тип горелки ГКВР-1,16, тепловая мощность 1,16 МВт)	n	12	шт
Теплопроизводительность печи	Gk	8	Гкал/час
Время работы на газе одной печи		5760	час/год
Параметры трубы дымовой	H	15	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 = 1125**

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), $H_2S = 0.003$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H_2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 1125 \cdot (2 \cdot 0 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.003 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.0634$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T_{\text{год}} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0634 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 0.365184$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0634 / 3.6 = 0.0176111$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 1125 \cdot 10^{-3} = 1.688$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T_{\text{год}} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.688 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 9.72288$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.688 / 3.6 = 0.4688889$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 1125 \cdot 10^{-3} = 1.688$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T_{\text{год}} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.688 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 9.72288$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.688 / 3.6 = 0.4688889$

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, $GK = 8$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 8 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 12 = 2791.2$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 1125 / 12 = 4465.1$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1.2$

Отношение $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.84$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 4465.1 / 2791.2 \cdot 1.2^{0.5} \cdot 0.84 \cdot 10^{-6} = 0.0002843$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.2 \cdot 1125 \cdot 1.62 = 17146.1$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_{\text{с}} = VR / 3600 = 17146.1 / 3600 = 4.76$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 17146.1 \cdot 0.0002843 = 4.87$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T_{\text{год}} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 4.87 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 28.05$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 4.87 / 3.6 = 1.353$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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, $M_{\text{вал}} = KNO_2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 28.05 = 22.44$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO_2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 1.353 = 1.0824$

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 28.05 = 3.6465$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 1.353 = 0.17589$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.0824	22.44
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17589	3.6465

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0176111	0.365184
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4688889	9.72288
0410	Метан (727*)	0.4688889	9.72288

Вид топлива: Жидкое (нефть)

Вид топлива: Жидкое (мазуты, полугудроны, гудрон, экстракт, крекинг-остаток и др.)

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 240$

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, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 5.18 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 1.24320000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 5.18 / 3.6 = 1.438888889$

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, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.296 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.31104000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.296 / 3.6 = 0.36000000$

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, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.296 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.31104000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.296 / 3.6 = 0.36000000$

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, $GK = 8$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 8 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 12 = 2791.2$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - 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, $A = 1.2$

Отношение $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.87$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 1) \cdot 2900 / 2791.2 \cdot 1.2^{0.5} \cdot 0.87 \cdot 10^{-6} = 0.000255$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.2 \cdot 864 \cdot 1.37 = 11136.1$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 11136.1 / 3600 = 3.093$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 11136.1 \cdot 0.000255 = 2.84$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 2.84 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.682$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 2.84 / 3.6 = 0.789$

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, $M = KNO_2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.682 = 0.54560000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO_2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.789 = 0.63120000$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.682 = 0.08866000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.789 = 0.10257000$

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

Содержание золы в топливе (% по массе), $AR = 0.1$

Количество выбросов, кг/час (5.7), $M = B \cdot BV \cdot AR \cdot 0.01 = 864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 = 0.864$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.864 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.20736000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.864 / 3.6 = 0.24000000$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6312	0.5456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10257	0.08866
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.24	0.20736
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.4388889	1.2432
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.36	0.31104
0410	Метан (727*)	0.36	0.31104

В связи с неодновременностью работы печи на двух видах топлива, в нормативы и расчет рассеивания выбросов принимаются максимальные значения г/с, а валовые суммируются.

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0824	22,9856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,17589	3,73516
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.24	0.20736
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	1,608384
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4688889	10,03392
0410	Метан (727*)	0,4688889	10,03392
Итого		3,874957	48,60434

Источник № 0002. Печь подогрева Г9ПО2В №2

Исходные данные:			
Расход газа на печь	B	2112	м³/час
		1650	кг/час
Плотность газа, кг/м³		0,7813	кг/м³
Коэффициент избытка воздуха		1,2	
Содержание сероводорода в газе	[H₂S]	0,003	%
Количество горелок на одной печи (тип горелки ГМК-1,5, тепловая мощность 1,57 МВт)	n	12	шт
Теплопроизводительность печи	Gk	8	Гкал/час
Время работы на газе одной печи		5760	час/год
Параметры трубы дымовой	H	15	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, $B = 1650$

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), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 1650 \cdot (2 \cdot 0 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.003 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.093$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.093 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 0.53568$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.093 / 3.6 = 0.0258333$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 1650 \cdot 10^{-3} = 2.475$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 2.475 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 14.256$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 2.475 / 3.6 = 0.6875$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 1650 \cdot 10^{-3} = 2.475$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 2.475 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 14.256$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 2.475 / 3.6 = 0.6875$

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, $GK = 8$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 8 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 12 = 2791.2$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 1650 / 12 = 6548.9$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1.2$

Отношение $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.84$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 6548.9 / 2791.2 \cdot 1.2^{0.5} \cdot 0.84 \cdot 10^{-6} = 0.000417$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.2 \cdot 1650 \cdot 1.62 = 25147.6$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_{\text{сг}} = VR / 3600 = 25147.6 / 3600 = 6.99$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 25147.6 \cdot 0.000417 = 10.49$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 10.49 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 60.4$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 10.49 / 3.6 = 2.914$

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, $M_{\text{вал}} = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 60.4 = 48.32$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 2.914 = 2.3312$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 60.4 = 7.852$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G}_- = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 2.914 = 0.37882$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.3312	48.32
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.37882	7.852
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0258333	0.53568
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6875	14.256
0410	Метан (727*)	0.6875	14.256

Вид топлива: Жидкое (нефть)

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $\underline{T}_- = 240$

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, $\underline{M}_- = N \cdot M \cdot \underline{T}_- \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 5.18 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 1.24320000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G}_- = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 5.18 / 3.6 = 1.438888889$

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, $\underline{M}_- = N \cdot M \cdot \underline{T}_- \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.296 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.31104000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G}_- = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.296 / 3.6 = 0.36000000$

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, $\underline{M}_- = N \cdot M \cdot \underline{T}_- \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.296 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.31104000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G}_- = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.296 / 3.6 = 0.36000000$

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, $GK = 8$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 8 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 12 = 2791.2$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - 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, $A = 1.2$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.87$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 1) \cdot 2900 / 2791.2 \cdot 1.2^{0.5} \cdot 0.87 \cdot 10^{-6} = 0.000255$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.2 \cdot 864 \cdot 1.37 = 11136.1$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $\underline{VO}_- = VR / 3600 = 11136.1 / 3600 = 3.093$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 11136.1 \cdot 0.000255 = 2.84$
 Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 2.84 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.682$
 Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 2.84 / 3.6 = 0.789$

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, $M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.682 = 0.54560000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.789 = 0.63120000$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.682 = 0.08866000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.789 = 0.10257000$

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

Содержание золы в топливе (% по массе), $AR = 0.1$
 Количество выбросов, кг/час (5.7), $M = B \cdot BV \cdot AR \cdot 0.01 = 864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 = 0.864$
 Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.864 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.20736000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.864 / 3.6 = 0.24000000$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6312	0.5456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10257	0.08866
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.24	0.20736
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.438889	1.2432
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.36	0.31104
0410	Метан (727*)	0.36	0.31104

В связи с неодновременностью работы печи на двух видах топлива, в нормативы и расчет рассеивания выбросов принимаются максимальные значения г/с, а валовые суммируются.

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,3312	48,8656
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,37882	7,94066
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.24	0.20736
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	1,77888
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,6875	14,56704
0410	Метан (727*)	0,6875	14,56704
Итого		5,76390	87,92658

Источник №0003. Печь подогрева Г9ПО2В №3

Исходные данные:			
Расход газа на печь	В	2112	м³/час
		1650	кг/час
Плотность газа, кг/м³		0,7813	кг/м³
Коэффициент избытка воздуха		1,2	
Содержание сероводорода в газе	[H ₂ S]	0,003	%

Количество горелок на одной печи (тип горелки ГМК-1,5, тепловая мощность 1,57 МВт)	n	12	шт
Теплопроизводительность печи	Gk	8	Гкал/час
Время работы на газе одной печи		5760	час/год
Параметры трубы дымовой	H	15	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, $B = 1650$

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), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 1650 \cdot (2 \cdot 0 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.003 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.093$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.093 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 0.53568$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.093 / 3.6 = 0.0258333$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 1650 \cdot 10^{-3} = 2.475$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 2.475 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 14.256$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 2.475 / 3.6 = 0.6875$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 1650 \cdot 10^{-3} = 2.475$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 2.475 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 14.256$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 2.475 / 3.6 = 0.6875$

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, $GK = 8$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 8 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 12 = 2791.2$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 1650 / 12 = 6548.9$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1.2$

Отношение $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.84$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 6548.9 / 2791.2 \cdot 1.2^{0.5} \cdot 0.84 \cdot 10^{-6} = 0.000417$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.2 \cdot 1650 \cdot 1.62 = 25147.6$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_{\text{сг}} = VR / 3600 = 25147.6 / 3600 = 6.99$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 25147.6 \cdot 0.000417 = 10.49$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 10.49 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 60.4$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 10.49 / 3.6 = 2.914$

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, $M = KNO_2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 60.4 = 48.32$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO_2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 2.914 = 2.3312$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 60.4 = 7.852$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 2.914 = 0.37882$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.3312	48.32
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.37882	7.852
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0258333	0.53568
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6875	14.256
0410	Метан (727*)	0.6875	14.256

Вид топлива: Жидкое (нефть)

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 240$

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), $H_2S = 0$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H_2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 864 \cdot (2 \cdot 0.3 \cdot 1 + 1.88 \cdot 0 \cdot (1-1)) \cdot 0.01 = 5.18$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 5.18 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 1.24320000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 5.18 / 3.6 = 1.438888889$

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, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.296 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.31104000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.296 / 3.6 = 0.36000000$

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, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.296 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.31104000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.296 / 3.6 = 0.36000000$

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, $GK = 8$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 8 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 12 = 2791.2$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - 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, $A = 1.2$
 Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.87$
 Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 1) \cdot 2900 / 2791.2 \cdot 1.2^{0.5} \cdot 0.87 \cdot 10^{-6} = 0.000255$
 Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.2 \cdot 864 \cdot 1.37 = 11136.1$
 Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 11136.1 / 3600 = 3.093$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 11136.1 \cdot 0.000255 = 2.84$
 Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 2.84 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.682$
 Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 2.84 / 3.6 = 0.789$

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, $M = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.682 = 0.54560000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.789 = 0.63120000$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.682 = 0.08866000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.789 = 0.10257000$

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

Содержание золы в топливе (% по массе), $AR = 0.1$
 Количество выбросов, кг/час (5.7), $M = B \cdot BB \cdot AR \cdot 0.01 = 864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 = 0.864$
 Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.864 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.20736000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.864 / 3.6 = 0.24000000$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6312	0.5456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10257	0.08866
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.24	0.20736
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.438889	1.2432
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.36	0.31104
0410	Метан (727*)	0.36	0.31104

В связи с одновременностью работы печи на двух видах топлива, в нормативы и расчет рассеивания выбросов принимаются максимальные значения г/с, а валовые суммируются.

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,3312	48,8656
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,37882	7,940660
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.24	0.20736
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	1,77888
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6875	14,567040
0410	Метан (727*)	0,6875	14,567040
Итого		5,763909	87,92658

Источник №0004. Печь подогрева Г9ПО2В №4

Исходные данные:			
Расход газа на печь	B	1440	м³/час
		1125	кг/час
Плотность газа, кг/м³		0,7813	кг/м³
Коэффициент избытка воздуха	A	1,2	
Содержание сероводорода в газе	[H₂S]	0,003	%
Количество горелок на одной печи (тип горелки ГКВР-1,16, тепловая мощность 1,16 МВт)	n	12	шт
Теплопроизводительность печи	Gk	8	Гкал/час
Время работы на газе одной печи		5760	час/год
Параметры трубы дымовой	H	15	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, $B = 1125$

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), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 1125 \cdot (2 \cdot 0 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.003 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.0634$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0634 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 0.365184$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0634 / 3.6 = 0.0176111$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2a), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 1125 \cdot 10^{-3} = 1.688$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.688 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 9.72288$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.688 / 3.6 = 0.4688889$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 1125 \cdot 10^{-3} = 1.688$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.688 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 9.72288$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.688 / 3.6 = 0.4688889$

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, $GK = 8$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 8 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 12 = 2791.2$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 1125 / 12 = 4465.1$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1.2$

Отношение $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.84$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 4465.1 / 2791.2 \cdot 1.2^{0.5} \cdot 0.84 \cdot 10^{-6} = 0.0002843$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.2 \cdot 1125 \cdot 1.62 = 17146.1$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 17146.1 / 3600 = 4.76$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 17146.1 \cdot 0.0002843 = 4.87$
 Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 4.87 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 28.05$
 Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 4.87 / 3.6 = 1.353$

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, $M_1 = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 28.05 = 22.44$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 1.353 = 1.0824$

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 28.05 = 3.6465$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 1.353 = 0.17589$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.0824	22.44
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17589	3.6465
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0176111	0.365184
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4688889	9.72288
0410	Метан (727*)	0.4688889	9.72288

Вид топлива: Жидкое (нефть)

Общее количество топок, шт., $N = 1$
 Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$
 Время работы одной топки, час/год, $T = 240$
 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, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 5.18 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 1.24320000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 5.18 / 3.6 = 1.438888889$

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, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.296 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.31104000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.296 / 3.6 = 0.36000000$

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, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.296 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.31104000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.296 / 3.6 = 0.36000000$

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, $GK = 8$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 8 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 12 = 2791.2$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - 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, $A = 1.2$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.87$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 1) \cdot 2900 / 2791.2 \cdot 1.2^{0.5} \cdot 0.87 \cdot 10^{-6} = 0.000255$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.2 \cdot 864 \cdot 1.37 = 11136.1$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 11136.1 / 3600 = 3.093$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 11136.1 \cdot 0.000255 = 2.84$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 2.84 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.682$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 2.84 / 3.6 = 0.789$

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, $M = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.682 = 0.54560000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.789 = 0.63120000$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.682 = 0.08866000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.789 = 0.10257000$

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

Содержание золы в топливе (% по массе), $AR = 0.1$

Количество выбросов, кг/час (5.7), $M = B \cdot BB \cdot AR \cdot 0.01 = 864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 = 0.864$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.864 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.20736000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.864 / 3.6 = 0.24000000$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6312	0.5456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10257	0.08866
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.24	0.20736
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.438889	1.2432
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.36	0.31104
0410	Метан (727*)	0.36	0.31104

В связи с неодновременностью работы печи на двух видах топлива, в нормативы и расчет рассеивания выбросов принимаются максимальные значения г/с, а валовые суммируются.

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0824	22,9856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,17589	3,735160
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.24	0.20736
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	1,608384
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,468889	10,033920

0410	Метан (727*)	0,468889	10,033920
Итого		3,874957	48,60434

Источник №0005. Печь подогрева Г9ПО2В №5

Исходные данные:			
Расход газа на печь	B	1440	м³/час
		1125	кг/час
Плотность газа, кг/м³		0,7813	кг/м³
Коэффициент избытка воздуха	A	1,2	
Содержание сероводорода в газе	[H ₂ S]	0,003	%
Количество горелок на одной печи (тип горелки ГКВР-1,16, тепловая мощность 1,16 МВт)	n	12	шт
Теплопроизводительность печи	Gk	8	Гкал/час
Время работы на газе одной печи		5760	час/год
Параметры трубы дымовой	H	15	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 = 1125**

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 = 1125 · (2 · 0 · 0 + 1.88 · 0.003 · (1-0)) · 0.01 = 0.0634**

Валовый выброс, т/год, **M_ = N · M · T · 10⁻³ = 1 · 0.0634 · 5760 · 10⁻³ = 0.365184**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G_ = N1 · M / 3.6 = 1 · 0.0634 / 3.6 = 0.0176111**

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), **M = 1.5 · B · 10⁻³ = 1.5 · 1125 · 10⁻³ = 1.688**

Валовый выброс, т/год, **M_ = N · M · T · 10⁻³ = 1 · 1.688 · 5760 · 10⁻³ = 9.72288**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G_ = N1 · M / 3.6 = 1 · 1.688 / 3.6 = 0.4688889**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), **M = 1.5 · B · 10⁻³ = 1.5 · 1125 · 10⁻³ = 1.688**

Валовый выброс, т/год, **M_ = N · M · T · 10⁻³ = 1 · 1.688 · 5760 · 10⁻³ = 9.72288**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G_ = N1 · M / 3.6 = 1 · 1.688 / 3.6 = 0.4688889**

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 = 8**

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, **QP = GK · 4.1868 · 10³ / NN = 8 · 4.1868 · 10³ / 12 = 2791.2**

где 4.1868*10³ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 1125 / 12 = 4465.1$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1.2$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.84$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 4465.1 / 2791.2 \cdot 1.2^{0.5} \cdot 0.84 \cdot 10^{-6} = 0.0002843$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.2 \cdot 1125 \cdot 1.62 = 17146.1$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 17146.1 / 3600 = 4.76$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 17146.1 \cdot 0.0002843 = 4.87$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 4.87 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 28.05$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 4.87 / 3.6 = 1.353$

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, $M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 28.05 = 22.44$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 1.353 = 1.0824$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 28.05 = 3.6465$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 1.353 = 0.17589$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.0824	22.44
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17589	3.6465
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0176111	0.365184
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4688889	9.72288
0410	Метан (727*)	0.4688889	9.72288

Вид топлива: Жидкое (нефть)

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 240$

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, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 5.18 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 1.24320000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 5.18 / 3.6 = 1.438888889$

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, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.296 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.31104000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.296 / 3.6 = 0.36000000$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.26), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 864 \cdot 10^{-3} = 1.296$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.296 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.31104000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{в}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.296 / 3.6 = 0.36000000$

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, $GK = 8$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 8 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 12 = 2791.2$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - 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, $A = 1.2$

Отношение $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.87$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 1) \cdot 2900 / 2791.2 \cdot 1.2^{0.5} \cdot 0.87 \cdot 10^{-6} = 0.000255$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.2 \cdot 864 \cdot 1.37 = 11136.1$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_{\text{в}} = VR / 3600 = 11136.1 / 3600 = 3.093$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 11136.1 \cdot 0.000255 = 2.84$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 2.84 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.682$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 2.84 / 3.6 = 0.789$

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, $M_{\text{в}} = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.682 = 0.54560000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{в}} = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.789 = 0.63120000$

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.682 = 0.08866000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{в}} = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.789 = 0.10257000$

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

Содержание золы в топливе (% по массе), $AR = 0.1$

Количество выбросов, кг/час (5.7), $M = B \cdot BB \cdot AR \cdot 0.01 = 864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 = 0.864$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.864 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.20736000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{в}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.864 / 3.6 = 0.24000000$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6312	0.5456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10257	0.08866
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.24	0.20736
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.438889	1.2432
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.36	0.31104
0410	Метан (727*)	0.36	0.31104

В связи с одновременностью работы печи на двух видах топлива, в нормативы и расчет рассеивания выбросов принимаются максимальные значения г/с, а валовые суммируются.

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0824	22,9856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,17589	3,735160
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.24	0.20736
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	1,608384
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,4688889	10,033920
0410	Метан (727*)	0,4688889	10,033920
Итого		3,874957	48,60434

Источник №0006. Печь подогрева Г9ПО2В №6

Исходные данные:			
Расход газа на печь	B	1440	м³/час
		1125	кг/час
Плотность газа, кг/м³		0,7813	кг/м³
Коэффициент избытка воздуха	A	1,2	
Содержание сероводорода в газе	[H ₂ S]	0,003	%
Количество горелок на одной печи (тип горелки ГМГ-1,16 тепловая мощность 1,16 МВт)	n	12	шт
Теплопроизводительность печи	Gk	8	Гкал/час
Время работы на газе одной печи		5760	час/год
Параметры трубы дымовой	H	15	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 = 1125**

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 = 1125 · (2 · 0 · 0 + 1.88 · 0.003 · (1-0)) · 0.01 = 0.0634**

Валовый выброс, т/год, **M_ = N · M · T · 10⁻³ = 1 · 0.0634 · 5760 · 10⁻³ = 0.365184**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G_ = N1 · M / 3.6 = 1 · 0.0634 / 3.6 = 0.0176111**

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), **M = 1.5 · B · 10⁻³ = 1.5 · 1125 · 10⁻³ = 1.688**

Валовый выброс, т/год, **M_ = N · M · T · 10⁻³ = 1 · 1.688 · 5760 · 10⁻³ = 9.72288**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G_ = N1 · M / 3.6 = 1 · 1.688 / 3.6 = 0.4688889**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), **M = 1.5 · B · 10⁻³ = 1.5 · 1125 · 10⁻³ = 1.688**

Валовый выброс, т/год, **M_ = N · M · T · 10⁻³ = 1 · 1.688 · 5760 · 10⁻³ = 9.72288**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G_ = N1 · M / 3.6 = 1 · 1.688 / 3.6 = 0.4688889**

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, $GK = 8$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 8 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 12 = 2791.2$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 1125 / 12 = 4465.1$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1.2$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.84$

Концентрация окислов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 4465.1 / 2791.2 \cdot 1.2^{0.5} \cdot 0.84 \cdot 10^{-6} = 0.0002843$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.2 \cdot 1125 \cdot 1.62 = 17146.1$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 17146.1 / 3600 = 4.76$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 17146.1 \cdot 0.0002843 = 4.87$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 4.87 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 28.05$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 4.87 / 3.6 = 1.353$

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, $M = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 28.05 = 22.44$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 1.353 = 1.0824$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 28.05 = 3.6465$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 1.353 = 0.17589$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.0824	22.44
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17589	3.6465
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0176111	0.365184
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.4688889	9.72288
0410	Метан (727*)	0.4688889	9.72288

Вид топлива: Жидкое (нефть)

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 240$

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, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 5.18 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 1.24320000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{max}} = N \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 5.18 / 3.6 = 1.438888889$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид 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, $M_{\text{gross}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.296 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.31104000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{max}} = N \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.296 / 3.6 = 0.36000000$

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, $M_{\text{gross}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.296 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.31104000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{max}} = N \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.296 / 3.6 = 0.36000000$

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, $GK = 8$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 8 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 12 = 2791.2$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - 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, $A = 1.2$

Отношение $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.87$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 1) \cdot 2900 / 2791.2 \cdot 1.2^{0.5} \cdot 0.87 \cdot 10^{-6} = 0.000255$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.2 \cdot 864 \cdot 1.37 = 11136.1$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_{\text{с}} = VR / 3600 = 11136.1 / 3600 = 3.093$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 11136.1 \cdot 0.000255 = 2.84$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 2.84 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.682$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G_1 = N \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 2.84 / 3.6 = 0.789$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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, $M_{\text{gross}} = KNO_2 \cdot M_1 = 0.8 \cdot 0.682 = 0.54560000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{max}} = KNO_2 \cdot G_1 = 0.8 \cdot 0.789 = 0.63120000$

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{gross}} = KNO \cdot M_1 = 0.13 \cdot 0.682 = 0.08866000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{max}} = KNO \cdot G_1 = 0.13 \cdot 0.789 = 0.10257000$

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

Содержание золы в топливе (% по массе), $AR = 0.1$

Количество выбросов, кг/час (5.7), $M = B \cdot BB \cdot AR \cdot 0.01 = 864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 = 0.864$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{gross}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.864 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 0.20736000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{max}} = N \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.864 / 3.6 = 0.24000000$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6312	0.5456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10257	0.08866
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.24	0.20736

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.438889	1.2432
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.36	0.31104
0410	Метан (727*)	0.36	0.31104

В связи с одновременностью работы печи на двух видах топлива, в нормативы и расчет рассеивания выбросов принимаются максимальные значения г/с, а валовые суммируются.

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0824	22,9856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,17589	3,73516
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.24	0.20736
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	1,608384
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4688889	10,03392
0410	Метан (727*)	0,4688889	10,03392
Итого		3,874957	48,60434

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-Г

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 · 10⁶) / (3600 · _T_) = ((0.00001762 / 6) · 1 · 3 / 20 · 10⁶) / (3600 · 8) = 0.0000153**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан (727*)	0,0000153	0.00001762

Источник №0008. Свеча №3 наливного коллектора СНЭ №1

Исходные данные:

Кол-во цистерн	-	60
Объем одного резервуара	-	77 м ³
Годовой расход (налив)	-	3 832 500 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

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 = 1916250**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 = 1916250**Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, 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 = 60**Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 0**

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 Kpsg для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR = 0.7**Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 6.53 · 1 · 80 / 3600 = 0.145**

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ = (4.96 · 1916250 + 4.96 · 1916250) · 1 · 10⁻⁶ = 19**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 72.46**Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.46 · 19 / 100 = 13.77**Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 0.145 / 100 = 0.105****Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)**Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 26.8**Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 26.8 · 19 / 100 = 5.09**Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 26.8 · 0.145 / 100 = 0.03886****Примесь: 0602 Бензол (64)**Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0.35**Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.35 · 19 / 100 = 0.0665**Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 0.145 / 100 = 0.000508****Примесь: 0621 Метилбензол (349)**Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0.22**Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.22 · 19 / 100 = 0.0418**Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.22 · 0.145 / 100 = 0.000319**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 19 / 100 = 0.0209$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.145 / 100 = 0.0001595$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 19 / 100 = 0.0114$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.145 / 100 = 0.000087$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000087	0.0114
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.105	13.77
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.03886	5.09
0602	Бензол (64)	0.000508	0.0665
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001595	0.0209
0621	Метилбензол (349)	0.000319	0.0418

Источник №0009. Свеча №2 сливного коллектора СНЭ №1

Исходные данные:

Кол-во цистерн	-	30
Объем одного резервуара	-	77 м ³
Годовой расход (слив)	-	1 916 250 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

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, $BOZ = 958125$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 4.96$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 958125$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, 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 K_{PMAX} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 1$

Значение K_{PSR} 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), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (4.96 \cdot 958125 + 4.96 \cdot 958125) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 9.5$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 9.5 / 100 = 6.88$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.145 / 100 = 0.105$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\text{gross}} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 9.5 / 100 = 2.546$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.145 / 100 = 0.03886$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\text{gross}} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 9.5 / 100 = 0.03325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.145 / 100 = 0.000508$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\text{gross}} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 9.5 / 100 = 0.0209$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.145 / 100 = 0.000319$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\text{gross}} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 9.5 / 100 = 0.01045$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.145 / 100 = 0.0001595$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\text{gross}} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 9.5 / 100 = 0.0057$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.145 / 100 = 0.000087$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000087	0.0057
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.105	6.88
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.03886	2.546
0602	Бензол (64)	0.000508	0.03325
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001595	0.01045
0621	Метилбензол (349)	0.000319	0.0209

Согласно п. 4.10 [3] если рассматривать транспортные емкости (авто- и ж/д цистерны) как резервуары наземные горизонтальные, то возможно применение к ним формул данной методики при наливе жидкостей («большое дыхание») и 10% коэффициента для оценки выбросов паров при сливе («обратный выдох»).

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000087	0.00057
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0. 0105	0,688
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.003886	0,2546
0602	Бензол (64)	0.0000508	0. 003325
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001595	0.001045
0621	Метилбензол (349)	0.0000319	0.00209

Источник №0010. Свеча №1 сливного коллектора СНЭ №1

Исходные данные:

Кол-во цистерн	-	30
Объем одного резервуара	-	77 м³
Годовой расход (слив)	-	1 916 250 тонн/год

Список литературы:

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 = 958125**

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 = 958125**

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 · KPMAX · VC / 3600 = 6.53 · 1 · 80 / 3600 = 0.145**

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ = (4.96 · 958125 + 4.96 · 958125) · 1 · 10⁻⁶ = 9.5**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 72.46**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.46 · 9.5 / 100 = 6.88**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 0.145 / 100 = 0.105**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 26.8**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 26.8 · 9.5 / 100 = 2.546**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 26.8 · 0.145 / 100 = 0.03886**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0.35**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.35 · 9.5 / 100 = 0.03325**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 0.145 / 100 = 0.000508**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0.22**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.22 · 9.5 / 100 = 0.0209**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.22 · 0.145 / 100 = 0.000319**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0.11**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.11 · 9.5 / 100 = 0.01045**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.11 · 0.145 / 100 = 0.0001595**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.06 · 9.5 / 100 = 0.0057**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.06 · 0.145 / 100 = 0.000087**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000087	0.0057
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.105	6.88
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.03886	2.546
0602	Бензол (64)	0.000508	0.03325
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001595	0.01045
0621	Метилбензол (349)	0.000319	0.0209

Согласно п. 4.10 [3] если рассматривать транспортные емкости (авто- и ж/д цистерны) как резервуары наземные горизонтальные, то возможно применение к ним формул данной методики при наливке жидкостей («большое дыхание») и 10% коэффициента для оценки выбросов паров при сливе («обратный выдох»).

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000087	0.00057
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01005	0,688
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.003886	0,2546
0602	Бензол (64)	0.0000508	0.003325
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001595	0.001045
0621	Метилбензол (349)	0.0000319	0.00209

Источник №0011. Свеча сливного коллектора СНЭ №2

Исходные данные:

Кол-во цистерн	-	30
Объем одного резервуара	-	77 м ³
Годовой расход (слив)	-	1 900 000 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 = 950000**

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 = 950000**

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 Kpsg для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR = 0.7**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 6.53 · 1 · 80 / 3600 = 0.145**

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (4.96 \cdot 950000 + 4.96 \cdot 950000) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 9.42$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 9.42 / 100 = 6.83$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.145 / 100 = 0.105$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 9.42 / 100 = 2.525$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.145 / 100 = 0.03886$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 9.42 / 100 = 0.033$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.145 / 100 = 0.000508$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 9.42 / 100 = 0.02072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.145 / 100 = 0.000319$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 9.42 / 100 = 0.01036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.145 / 100 = 0.0001595$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 9.42 / 100 = 0.00565$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.145 / 100 = 0.000087$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000087	0.00565
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.105	6.83
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.03886	2.525
0602	Бензол (64)	0.000508	0.033
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001595	0.01036
0621	Метилбензол (349)	0.000319	0.02072

Согласно п. 4.10 [3] если рассматривать транспортные емкости (авто- и ж/д цистерны) как резервуары наземные горизонтальные, то возможно применение к ним формул данной методики при наливке жидкостей («большое дыхание») и 10% коэффициента для оценки выбросов паров при сливе («обратный выдох»).

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000087	0.000565
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0105	0,683
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.003886	0,2525
0602	Бензол (64)	0.0000508	0.0033
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001595	0.001036
0621	Метилбензол (349)	0.0000319	0.002072

Источник № 0012. РВС $V = 1000 \text{ м}^3$ - источник ТОО «СЗТК «Мунайтас»

Источник №0013. Емкость сбора утечек РГС V = 3 м³ 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 = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.91**

KTMAX = 0.91

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 = 0.86**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 3 / (0.86 · 3) = 1.163**

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 = 221**
, P = 221

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 221 · 80.401 · (0.91 · 1 + 0.42) · 0.56 · 2.5 · 3 / (10⁷ · 0.86) = 0.00339**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 221 · 80.401 · 0.91 · 0.8 · 1 · 80) / 10⁴ = 16.87**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.45999 · 0.00339 / 100 = 0.0024564**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.45999 · 16.87 / 100 = 12.224002**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.8**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 26.8 · 0.00339 / 100 = 0.0009085**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 26.8 · 16.87 / 100 = 4.52116**

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 · 0.00339 / 100 = 0.0000119**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 16.87 / 100 = 0.059045**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00339 / 100 = 0.0000075$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 16.87 / 100 = 0.037114$

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), $M = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00339 / 100 = 0.0000037$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 16.87 / 100 = 0.018557$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00339 / 100 = 0.000002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 16.87 / 100 = 0.010122$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.010122	0.000002
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	12.224002	0.0024564
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4.52116	0.0009085
0602	Бензол (64)	0.059045	0.0000119
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.018557	0.0000037
0621	Метилбензол (349)	0.037114	0.0000075

Источник выделения №013 02, Насос откачки утечек 12 НА 9х4

Список литературы:

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

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС 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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.263$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.459 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0060359$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.459 \cdot 0.263 / 100 = 0.1905698$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0022324$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.263 / 100 = 0.070484$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000292$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.263 / 100 = 0.0009205$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000183$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.263 / 100 = 0.0005786$

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), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000092$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.263 / 100 = 0.0002893$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000005$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.263 / 100 = 0.0001578$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005	0.0001578
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0060359	0.1905698
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0022324	0.070484
0602	Бензол (64)	0.0000292	0.0009205
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000092	0.0002893
0621	Метилбензол (349)	0.0000183	0.0005786

Источник №0014. Емкость сбора утечек РГС V = 3 м³ сливной насосной №2

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 = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.91**

KTMAX = 0.91

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 = 0.86**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 3 / (0.86 · 3) = 1.163**

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 = 221**

, $P = 221$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 59$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 59 + 45 = 80.4$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOV \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.400 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.56 \cdot 2.5 \cdot 3 / (10^7 \cdot 0.86) = 0.00339$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.400 \cdot 0.91 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 80) / 10^4 = 16.87$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.4599 \cdot 0.00339 / 100 = 0.0024564$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.4599 \cdot 16.87 / 100 = 12.224002$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.00339 / 100 = 0.0009085$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 16.87 / 100 = 4.52116$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.00339 / 100 = 0.0000119$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 16.87 / 100 = 0.059045$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.00339 / 100 = 0.0000075$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 16.87 / 100 = 0.037114$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.00339 / 100 = 0.0000037$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 16.87 / 100 = 0.018557$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.00339 / 100 = 0.000002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 16.87 / 100 = 0.010122$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.010122	0.000002
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	12.224002	0.0024564
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4.52116	0.0009085
0602	Бензол (64)	0.059045	0.0000119
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.018557	0.0000037
0621	Метилбензол (349)	0.037114	0.0000075

Источник выделения № 0014 02, Насос откачки утечек 12 НА 9х4

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС 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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.263$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.459 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0060359$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.4599 \cdot 0.263 / 100 = 0.1905698$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0022324$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.263 / 100 = 0.070484$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000292$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.263 / 100 = 0.0009205$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000183$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.263 / 100 = 0.0005786$

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), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000092$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.263 / 100 = 0.0002893$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.263 / 100 = 0.0001578$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005	0.0001578
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0060359	0.1905698
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0022324	0.070484
0602	Бензол (64)	0.0000292	0.0009205
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000092	0.0002893
0621	Метилбензол (349)	0.0000183	0.0005786

Источник №0015. Емкость сбора утечек РГС $V = 3 \text{ м}^3$ подпорной насосной

Расчет по п.5 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Вид выброса, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 10$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.42$

$KTMIN = 0.42$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 39.3$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.91$

$KTMAX = 0.91$

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 K_{psr} (Прил.8), **KPSR = 0.56**
 Значение K_{pm} (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 = 0.86**
 Годовая обрачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 86 / (0.86 · 3) = 33.33**
 Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 2.167**
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, **VCMAX = 80**
 Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 221**
, P = 221
 Коэффициент, **KB = 1**
 Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 221 · 80.4001 · (0.91 · 1 + 0.42) · 0.56 · 2.167 · 86 / (10⁷ · 0.86) = 0.0843**
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 221 · 80.4001 · 0.91 · 0.8 · 1 · 80) / 10⁴ = 16.87**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.4599 · 0.0843 / 100 = 0.0610838**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.4599 · 16.87 / 100 = 12.224002**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.8**
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 26.8 · 0.0843 / 100 = 0.0225924**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 26.8 · 16.87 / 100 = 4.52116**

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 · 0.0843 / 100 = 0.0002951**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 16.87 / 100 = 0.059045**

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 · 0.0843 / 100 = 0.0001855**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.22 · 16.87 / 100 = 0.037114**

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 · 0.0843 / 100 = 0.0000927**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.11 · 16.87 / 100 = 0.018557**

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 · 0.0843 / 100 = 0.0000506**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 16.87 / 100 = 0.010122$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.010122	0.0000506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	12.224002	0.0610838
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4.52116	0.0225924
0602	Бензол (64)	0.059045	0.0002951
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.018557	0.0000927
0621	Метилбензол (349)	0.037114	0.0001855

Источник выделения № 0015 02, Насос откачки утечек 12 НА 9х4

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС 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, $\underline{T} = 8760$

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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.263$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.4599 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0060359$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.459 \cdot 0.263 / 100 = 0.1905698$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0022324$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.263 / 100 = 0.070484$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000292$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.263 / 100 = 0.0009205$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000183$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.263 / 100 = 0.0005786$

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), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000092$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.263 / 100 = 0.0002893$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.263 / 100 = 0.0001578$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005	0.0001578

0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0060359	0.1905698
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0022324	0.070484
0602	Бензол (64)	0.0000292	0.0009205
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000092	0.0002893
0621	Метилбензол (349)	0.0000183	0.0005786

Источник №0016. Емкость сбора утечек РГС V = 14 м³ 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

Источник выделения № 0016 01, Емкость сбора утечек РГС V = 14 м³ магистральной насосной

Вид выброса, **VV = Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, **NPNAME = Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.91**

KTMAX = 0.91

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 Kpsg (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 = 0.86**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 172 / (0.86 · 14) = 14.3**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 2.5**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой

из резервуара во время его закачки, м³/час, **VCMAX = 38**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 221**

, **P = 221**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 221 · 80.40001 · (0.91 · 1 + 0.42) · 0.56 · 2.5 · 172 / (10⁷ · 0.86) = 0.1945**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 221 · 80.4001 · 0.91 · 0.8 · 1 · 38) / 10⁴ = 8.01**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.4599 · 0.1945 / 100 = 0.1409347**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.4599 · 8.01 / 100 = 5.804046**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.8**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1945 / 100 = 0.052126$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 8.01 / 100 = 2.14668$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1945 / 100 = 0.0006807$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 8.01 / 100 = 0.028035$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1945 / 100 = 0.0004279$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 8.01 / 100 = 0.017622$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1945 / 100 = 0.000214$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 8.01 / 100 = 0.008811$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1945 / 100 = 0.0001167$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 8.01 / 100 = 0.004806$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004806	0.0001167
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	5.804046	0.1409347
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2.14668	0.052126
0602	Бензол (64)	0.028035	0.0006807
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.008811	0.000214
0621	Метилбензол (349)	0.017622	0.0004279

Источник выделения № 0016 02, Насос откачки утечек ЦНС 38/154

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС 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, $\underline{T} = 8760$

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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.263$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.459 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0060359$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.459 \cdot 0.263 / 100 = 0.1905698$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0022324$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.263 / 100 = 0.070484$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000292$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.263 / 100 = 0.0009205$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000183$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.263 / 100 = 0.0005786$

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), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000092$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.263 / 100 = 0.0002893$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000005$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.263 / 100 = 0.0001578$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000005	0.0001578
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0060359	0.1905698
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0022324	0.070484
0602	Бензол (64)	0.0000292	0.0009205
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000092	0.0002893
0621	Метилбензол (349)	0.0000183	0.0005786

Источник №0017. Емкость сбора утечек РГС V = 3 м³ 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, $TMIN = 10$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.42$

$KTMIN = 0.42$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 39.3$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.91$

$KTMAX = 0.91$

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, $RO = 0.86$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 86 / (0.86 \cdot 3) = 33.33$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.167$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VC_{MAX} = 20$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 221$

, $P = 221$

Коэффициент, $KV = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 59$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 59 + 45 = 80.4$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KT_{MAX} \cdot KV + KT_{MIN}) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.4001 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.56 \cdot 2.167 \cdot 86 / (10^7 \cdot 0.86) = 0.0843$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KT_{MAX} \cdot KPMAX \cdot KV \cdot VC_{MAX}) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.4001 \cdot 0.91 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 20) / 10^4 = 4.22$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.4599 \cdot 0.0843 / 100 = 0.0610838$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.4599 \cdot 4.22 / 100 = 3.057812$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0843 / 100 = 0.0225924$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 4.22 / 100 = 1.13096$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0843 / 100 = 0.0002951$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 4.22 / 100 = 0.01477$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0843 / 100 = 0.0001855$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 4.22 / 100 = 0.009284$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0843 / 100 = 0.0000927$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 4.22 / 100 = 0.004642$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0843 / 100 = 0.0000506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 4.22 / 100 = 0.002532$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.002532	0.0000506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3.057812	0.0610838
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1.13096	0.0225924
0602	Бензол (64)	0.01477	0.0002951
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.004642	0.0000927
0621	Метилбензол (349)	0.009284	0.0001855

Источник выделения № 0017 02, Насос откачки утечек АХП 20/30

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООН 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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.263$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.459 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0060359$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.459 \cdot 0.263 / 100 = 0.1905698$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0022324$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.263 / 100 = 0.070484$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000292$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.263 / 100 = 0.0009205$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000183$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.263 / 100 = 0.0005786$

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), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000092$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.263 / 100 = 0.0002893$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.263 / 100 = 0.0001578$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005	0.0001578
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0060359	0.1905698
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0022324	0.070484
0602	Бензол (64)	0.0000292	0.0009205
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000092	0.0002893
0621	Метилбензол (349)	0.0000183	0.0005786

Источник №0018. РГС V = 25 м³ 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 = 10**
 Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**
KTMIN = 0.42
 Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**
 Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.91**
KTMAX = 0.91
 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 Kрmax (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 = 0.86**
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 344 / (0.86 · 25) = 16**
 Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 2.5**
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час, **VCMAX = 3**
 Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 221**
, P = 221
 Коэффициент, **KB = 1**
 Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 221 · 80.4001 · (0.91 · 1 + 0.42) · 0.56 · 2.5 · 344 / (10⁷ · 0.86) = 0.389**
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 221 · 80.400 · 0.91 · 0.8 · 1 · 3) / 10⁴ = 0.633**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.4599 · 0.389 / 100 = 0.2818694**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.4599 · 0.633 / 100 = 0.4586718**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.8**
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 26.8 · 0.389 / 100 = 0.104252**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 26.8 · 0.633 / 100 = 0.169644**

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 · 0.389 / 100 = 0.0013615**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 0.633 / 100 = 0.0022155**

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 · 0.389 / 100 = 0.0008558**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.22 · 0.633 / 100 = 0.0013926**

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), $M = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.389 / 100 = 0.0004279$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.633 / 100 = 0.0006963$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.389 / 100 = 0.0002334$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.633 / 100 = 0.0003798$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0003798	0.0002334
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.4586718	0.2818694
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.169644	0.104252
0602	Бензол (64)	0.0022155	0.0013615
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0006963	0.0004279
0621	Метилбензол (349)	0.0013926	0.0008558

Источник №0019. Емкость сбора утечек 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, $TMIN = 10$

Коэффициент Кт (Прил.7), $KT = 0.42$

$KTMIN = 0.42$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 39.3$

Коэффициент Кт (Прил.7), $KT = 0.91$

$KTMAX = 0.91$

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, $RO = 0.86$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 172 / (0.86 \cdot 12.5) = 16$

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., $PS = 221$

, $P = 221$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 59$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 59 + 45 = 80.4$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.4001 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.56 \cdot 2.5 \cdot 172 / (10^7 \cdot 0.86) = 0.1945$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VSMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.40001 \cdot 0.91 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 80) / 10^4 = 16.87$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.4599 \cdot 0.1945 / 100 = 0.1409347$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.4599 \cdot 16.87 / 100 = 12.224002$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1945 / 100 = 0.052126$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 16.87 / 100 = 4.52116$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1945 / 100 = 0.0006807$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 16.87 / 100 = 0.059045$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1945 / 100 = 0.0004279$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 16.87 / 100 = 0.037114$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1945 / 100 = 0.000214$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 16.87 / 100 = 0.018557$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1945 / 100 = 0.0001167$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 16.87 / 100 = 0.010122$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.010122	0.0001167
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	12.224002	0.1409347
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4.52116	0.052126
0602	Бензол (64)	0.059045	0.0006807
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.018557	0.000214
0621	Метилбензол (349)	0.037114	0.0004279

Источник выделения № 0019 02, Насос откачки утечек 12 НА 9х4

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС 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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.263$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.459 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0060359$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.459 \cdot 0.263 / 100 = 0.1905698$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0022324$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.263 / 100 = 0.070484$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000292$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.263 / 100 = 0.0009205$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000183$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.263 / 100 = 0.0005786$

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), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000092$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.263 / 100 = 0.0002893$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000005$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.263 / 100 = 0.0001578$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000005	0.0001578
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0060359	0.1905698
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0022324	0.070484
0602	Бензол (64)	0.0000292	0.0009205
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000092	0.0002893
0621	Метилбензол (349)	0.0000183	0.0005786

Источник №0020. РГС- V = 75 м³ №1 для хранения нефти (топливо)

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, $TMIN = 10$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.42$

$KTMIN = 0.42$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 39.3$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.91$

$KTMAX = 0.91$

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 K_{psr} (Прил.8), **$KPSR = 0.7$**

Значение K_{pm} (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, **$RO = 0.86$**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **$NN = B / (RO \cdot V) = 311.04 / (0.86 \cdot 75) = 4.82$**

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., **$PS = 221$**

, **$P = 221$**

Коэффициент, **$KB = 1$**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **$TKIP = 59$**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **$MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 59 + 45 = 80.4$**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **$M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.401 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.7 \cdot 2.5 \cdot 311.04 / (10^7 \cdot 0.86) = 0.44$**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **$G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.401 \cdot 0.91 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5) / 10^4 = 1.318$**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 72.46$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **$_M = CI \cdot M / 100 = 72.4599 \cdot 0.44 / 100 = 0.3188240$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G = CI \cdot G / 100 = 72.4599 \cdot 1.318 / 100 = 0.9550228$**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 26.86$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **$_M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 0.44 / 100 = 0.1181840$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 1.318 / 100 = 0.3540148$**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.35$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **$_M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.44 / 100 = 0.0015400$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 1.318 / 100 = 0.0046130$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.22$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **$_M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.44 / 100 = 0.0009680$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 1.318 / 100 = 0.0028996$**

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), **$_M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.44 / 100 = 0.0004840$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 1.318 / 100 = 0.0014498$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.9550228	0.318824
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.3540148	0.118184
0602	Бензол (64)	0.004613	0.00154
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0014498	0.000484
0621	Метилбензол (349)	0.0028996	0.000968

Источник №0021. РГС- V = 75 м³ №2 для хранения нефти (топливо)

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 = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.91**

KTMAX = 0.91

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 Kpm (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 = 0.86**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 311.04 / (0.86 · 75) = 4.82**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 2.5**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, **VCMAX = 5**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 221**

, **P = 221**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 221 · 80.401 · (0.91 · 1 + 0.42) · 0.7 · 2.5 · 311.04 / (10⁷ · 0.86) = 0.44**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 221 · 80.401 · 0.91 · 1 · 1 · 5) / 10⁴ = 1.318**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.4599 · 0.44 / 100 = 0.3188240**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.4599 · 1.318 / 100 = 0.9550228**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.86**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 26.86 · 0.44 / 100 = 0.1181840**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 26.86 · 1.318 / 100 = 0.3540148**

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 · 0.44 / 100 = 0.0015400**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 1.318 / 100 = 0.0046130**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.44 / 100 = 0.0009680$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 1.318 / 100 = 0.0028996$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.44 / 100 = 0.0004840$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 1.318 / 100 = 0.0014498$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0 \cdot 0.44 / 100 = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0 \cdot 1.318 / 100 = 0$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.9550228	0.318824
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.3540148	0.118184
0602	Бензол (64)	0.004613	0.00154
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0014498	0.000484
0621	Метилбензол (349)	0.0028996	0.000968

Источник №0022. РВС V = 400 м³ №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, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 10$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.42$

$KTMIN = 0.42$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 39.3$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.91$

$KTMAX = 0.91$

Режим эксплуатации, $NAME = \text{"мерник"}$, ССВ - отсутствуют

Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 400$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME = \text{А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха}$

Значение Kpsg (Прил.8), $KPSR = 0.61$

Значение Kpmх (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, $RO = 0.86$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 800 / (0.86 \cdot 400) = 2.326$

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., $PS = 221$

, $P = 221$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 59$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 59 + 45 = 80.4$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.4001 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.61 \cdot 2.5 \cdot 800 / (10^7 \cdot 0.86) = 0.986$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.4001 \cdot 0.91 \cdot 0.87 \cdot 1 \cdot 5) / 10^4 = 1.146$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 72.4599 \cdot 0.986 / 100 = 0.7144556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 72.4599 \cdot 1.146 / 100 = 0.8303916$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.86$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 0.986 / 100 = 0.2648396$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 1.146 / 100 = 0.3078156$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.986 / 100 = 0.0034510$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 1.146 / 100 = 0.0040110$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.986 / 100 = 0.0021692$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 1.146 / 100 = 0.0025212$

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), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.986 / 100 = 0.0010846$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 1.146 / 100 = 0.0012606$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.8303916	0.7144556
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.3078156	0.2648396
0602	Бензол (64)	0.004011	0.003451
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0012606	0.0010846
0621	Метилбензол (349)	0.0025212	0.0021692

Источник №0023. РВС V = 400 м³ №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, $TMIN = 10$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.42$

$KTMIN = 0.42$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 39.3$

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, $VI = 400$

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 K_{psr} (Прил.8), **$KPSR = 0.61$**

Значение K_{pmax} (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, **$RO = 0.86$**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **$NN = B / (RO \cdot V) = 800 / (0.86 \cdot 400) = 2.326$**

Коэффициент (Прил. 10), **$KOB = 2.5$**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, **$VCMAX = 5$**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **$PS = 221$**

, **$P = 221$**

Коэффициент, **$KB = 1$**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **$TKIP = 59$**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **$MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 59 + 45 = 80.4$**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **$M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.4001 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.61 \cdot 2.5 \cdot 800 / (10^7 \cdot 0.86) = 0.986$**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **$G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.4001 \cdot 0.91 \cdot 0.87 \cdot 1 \cdot 5) / 10^4 = 1.146$**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 72.46$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **$_M = CI \cdot M / 100 = 72.459 \cdot 0.986 / 100 = 0.7144556$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G = CI \cdot G / 100 = 72.4599 \cdot 1.146 / 100 = 0.8303916$**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 26.86$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **$_M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 0.986 / 100 = 0.2648396$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 1.146 / 100 = 0.3078156$**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.35$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **$_M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.986 / 100 = 0.0034510$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 1.146 / 100 = 0.0040110$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.22$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **$_M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.986 / 100 = 0.0021692$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 1.146 / 100 = 0.0025212$**

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), **$_M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.986 / 100 = 0.0010846$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 1.146 / 100 = 0.0012606$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.8303916	0.7144556
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.3078156	0.2648396
0602	Бензол (64)	0.004011	0.003451
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0012606	0.0010846
0621	Метилбензол (349)	0.0025212	0.0021692

Источник №0024. Емкость для сброса подтоварной воды резервного топлива ППН V=4м³

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 · 10⁶ · RO) = 3.14 · (43.85 + 0.51) · 0.63 · 2.5 · 3.44 / (2 · 10⁶ · 0.86) = 0.000439**

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

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

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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.7150000	0.0004380

Источник №0025. РГС V = 4 м³ (топливная емкость)

Источник выделения № 0025 01, РГС V = 4м³

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 = 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 = 0.140**

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 = 0.140**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, 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 Kpm для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.7**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных

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 (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 1 · 4 / 3600 = 0.004356**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (2.36 · 0.14 + 3.15 · 0.14) · 1 · 10⁻⁶ + 0.000783 = 0.000784**

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000784 / 100 = 0.0007818**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.004356 / 100 = 0.0043438**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.000784 / 100 = 0.0000022**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_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	0.0000022
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0043438	0.0007818

Источник №0026-№0041

№ источника	Наименование резервуара	Ед.изм	Кол-во закачиваемой нефти	Средство сокращения выбросов в атмосферу
0026	РВС №1 (10000 м³)	тонн	1400000	Диски-отражатели.
0027	РВС №2 (10000 м³)	тонн	-	Выведен из эксплуатации
0028	РВС №3 (10000 м³)	тонн	1400000	Диски-отражатели.
0029	РВС №4 (10000 м³)	тонн	400000	Диски-отражатели.
0030	РВС №5 (10000 м³)	тонн	1400000	Диски-отражатели.
0031	РВС №6 (10000 м³)	тонн	1400000	Диски-отражатели.
0032	РВС №7 (20000 м³)	тонн	2700000	Установка понтона планируется в 2026 г.
0033	РВСП №8 (20000 м³)	тонн	2700000	Понтон
0034	РВСП №9 (20000 м³)	тонн	2550000	Понтон
0035	РВСП №10 (20000 м³)	тонн	2700000	Понтон
0036	РВСП №11 (20000 м³)	тонн	2700000	Понтон
0037	РВСП №12 (20000 м³)	тонн	2700000	Понтон (согласно договору №8808007/2023/1 от 14.09.2023 г. проводится реконструкция резервуара с монтажом алюминиевого понтона. Срок завершения реконструкции – 30.06.2024 г.)
0038	РВСПК №13 (20000 м³)	тонн	2270000	Плавающая крыша
0039	РВСП №14 (10000 м³)	тонн	1200000	Понтон
0040	РВСП №15 (10000 м³)	тонн	1200000	Понтон
0041	РВСП №16 (10000 м³)	тонн	1200000	Понтон

Источник №0026. РВС №1 (10000 м³)

Тип резервуара	-	РВС
Объем одного резервуара	-	10000 м³
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 = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

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 Kpsg (Прил.8), **KPSR = 0.56**

Значение K_{PM} (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, $RO = 0.86$
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 1400000 / (0.86 \cdot 10000) = 162.8$
 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., $PS = 221$
 , $P = 221$
 Коэффициент, $KB = 1$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 59$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 59 + 45 = 80.4$
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.401 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.56 \cdot 1.35 \cdot 1400000 / (10^7 \cdot 0.86) = 855.1$
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.401 \cdot 0.91 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1250) / 10^4 = 263.6$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 72.459 \cdot 855.1 / 100 = 619.6054600$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 72.459 \cdot 263.6 / 100 = 191.0045600$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.86$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 855.1 / 100 = 229.6798600$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 263.6 / 100 = 70.8029600$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 855.1 / 100 = 2.9928500$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 263.6 / 100 = 0.9226000$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 855.1 / 100 = 1.8812200$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 263.6 / 100 = 0.5799200$

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), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 855.1 / 100 = 0.9406100$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 263.6 / 100 = 0.2899600$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	191.00456	619.60546
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	70.80296	229.67986
0602	Бензол (64)	0.9226	2.99285
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.28996	0.94061
0621	Метилбензол (349)	0.57992	1.88122
	ИТОГО	263,6	855,1

С учетом наличия диска-отражателя (снижение выбросов 20%) выбросы составляют:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	152,80	495,68
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	56,64	183,74
0602	Бензол (64)	0,74	2,39
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,23	0,75
0621	Метилбензол (349)	0,46	1,50
	Итого	210,88	684,08

Источник №0027. РВС №2 (10000 м³) – выведен из эксплуатации

Источник №0028. РВС №3 (10000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВС
Объем одного резервуара	-	10000 м³
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 = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

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 Kpsg (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 = 0.86**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 1400000 / (0.86 · 10000) = 162.8**

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 = 221**

, **P = 221**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 221 · 80.401 · (0.91 · 1 + 0.42) · 0.56 · 1.35 · 1400000 / (10⁷ · 0.86) = 855.1**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 221 · 80.401 · 0.91 · 0.8 · 1 · 1250) / 10⁴ = 263.6**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.459 \cdot 855.1 / 100 = 619.6054600$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.459 \cdot 263.6 / 100 = 191.0045600$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.86$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 855.1 / 100 = 229.6798600$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 263.6 / 100 = 70.8029600$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 855.1 / 100 = 2.9928500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 263.6 / 100 = 0.9226000$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 855.1 / 100 = 1.8812200$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 263.6 / 100 = 0.5799200$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 855.1 / 100 = 0.9406100$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 263.6 / 100 = 0.2899600$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	191.00456	619.60546
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	70.80296	229.67986
0602	Бензол (64)	0.9226	2.99285
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.28996	0.94061
0621	Метилбензол (349)	0.57992	1.88122
	Итого	263,600	855,100

С учетом наличия диска-отражателя (снижение выбросов 20%) выбросы составляют:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	152,80	495,68
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	56,64	183,74
0602	Бензол (64)	0,74	2,39
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,23	0,75
0621	Метилбензол (349)	0,46	1,50
	Итого	210,88	684,08

Источник №0029. РВС №4 (10000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВС
Объем одного резервуара	-	10000 м³
Годовой расход топлива	-	400 000 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 = 10**
 Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**
KTMIN = 0.42
 Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**
 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 Kpsg (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 = 400000**
 Плотность смеси, т/м3, **RO = 0.86**
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 399999.99 / (0.86 · 10000) = 46.5**
 Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.92**
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час, **VCMAX = 1250**
 Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 221**
, P = 221
 Коэффициент, **KB = 1**
 Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 221 · 80.401 · (0.91 · 1 + 0.42) · 0.56 · 1.92 · 399999.9999999999 / (10⁷ · 0.86) = 347.5**
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 221 · 80.401 · 0.91 · 0.8 · 1 · 1250) / 10⁴ = 263.6**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.459 · 347.5 / 100 = 251.79850**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.45999999999999 · 263.6 / 100 = 191.00456**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.86**
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 26.86 · 347.5 / 100 = 93.338500**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 26.86 · 263.6 / 100 = 70.802960**

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 · 347.5 / 100 = 1.2162500**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 263.6 / 100 = 0.9226000**

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 · 347.5 / 100 = 0.7645000**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.22 · 263.6 / 100 = 0.5799200**

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 347.5 / 100 = 0.3822500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 263.6 / 100 = 0.2899600$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	191.00456	251.7985
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	70.80296	93.3385
0602	Бензол (64)	0.9226	1.21625
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.28996	0.38225
0621	Метилбензол (349)	0.57992	0.7645
	Итого	263,6	347,5

С учетом наличия диска-отражателя (снижение выбросов 20%) выбросы составляют:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	152,8036	201,4388
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	56,6424	74,6708
0602	Бензол (64)	0,7381	0,9730
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2320	0,3058
0621	Метилбензол (349)	0,4639	0,6116
	Итого	210,88	278,0

Источник №0030. РВС №5 (10000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВС
Объем одного резервуара	-	10000 м³
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 = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

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 = 0.86**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 1400000 / (0.86 \cdot 10000) = 162.8$

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.35**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, **VCMAX = 1250**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 221**

, **P = 221**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.401 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.56 \cdot 1.35 \cdot 1400000 / (10^7 \cdot 0.86) = 855.1$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.401 \cdot 0.91 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1250) / 10^4 = 263.6$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 72.459 \cdot 855.1 / 100 = 619.6054600$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 72.459 \cdot 263.6 / 100 = 191.0045600$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.86**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 855.1 / 100 = 229.6798600$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 263.6 / 100 = 70.8029600$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.35**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 855.1 / 100 = 2.9928500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 263.6 / 100 = 0.9226000$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.22**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 855.1 / 100 = 1.8812200$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 263.6 / 100 = 0.5799200$

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), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 855.1 / 100 = 0.94061$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 263.6 / 100 = 0.28996$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	191.00456	619.60546
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	70.80296	229.67986
0602	Бензол (64)	0.9226	2.99285
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.28996	0.94061
0621	Метилбензол (349)	0.57992	1.88122
	Итого	263,6	855,1000

С учетом наличия диска-отражателя (снижение выбросов 20%) выбросы составляют:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	152,8036	495,6844
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	56,6424	183,7439
0602	Бензол (64)	0,7381	2,3943
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2320	0,7525
0621	Метилбензол (349)	0,4639	1,5050

	Итого	210,88	684,08

Источник №0031. РВС №6 (10000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВС
Объем одного резервуара	-	10000 м³
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 = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

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 = 0.86**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 1400000 / (0.86 · 10000) = 162.8**

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 = 221**

, **P = 221**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 221 · 80.401 · (0.91 · 1 + 0.42) · 0.56 · 1.35 · 1400000 / (10⁷ · 0.86) = 855.1**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 221 · 80.401 · 0.91 · 0.8 · 1 · 1250) / 10⁴ = 263.6**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.459 · 855.1 / 100 = 619.6054600**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.459 · 263.6 / 100 = 191.0045600**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.86$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 855.1 / 100 = 229.6798600$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 263.6 / 100 = 70.8029600$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 855.1 / 100 = 2.9928500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 263.6 / 100 = 0.9226000$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 855.1 / 100 = 1.8812200$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 263.6 / 100 = 0.5799200$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 855.1 / 100 = 0.94061$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 263.6 / 100 = 0.28996$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	191.00456	619.60546
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	70.80296	229.67986
0602	Бензол (64)	0.9226	2.99285
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.28996	0.94061
0621	Метилбензол (349)	0.57992	1.88122
Итого		263,6000	855,1000

С учетом наличия диска-отражателя (снижение выбросов 20%) выбросы составляют:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	152,8036	495,6844
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	56,6424	183,7439
0602	Бензол (64)	0,7381	2,3943
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2320	0,7525
0621	Метилбензол (349)	0,4639	1,5050
	Итого	210,8800	684,0800

Источник №0032. РВС №7 (20000 м³) -2025 г.

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВС
Объем одного резервуара	-	20000 м³
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

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, $TMIN = 28.2$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.71$

$KTMIN = 0.71$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 38.8$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.9$

$KTMAX = 0.9$

Режим эксплуатации, $NAME = \text{"мерник"}$, ССВ - отсутствуют

Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 20000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME = \text{А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха}$

Значение Kpsg (Прил.8), $KPSR = 0.56$

Значение Kpmх (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, $RO = 0.817$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2700000 / (0.817 \cdot 20000) = 165.2$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час, $VCMAX = 1250$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 172$

, $P = 172$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 59$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 59 + 45 = 80.4$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 172 \cdot 80.4 \cdot (0.9 \cdot 1 + 0.71) \cdot 0.56 \cdot 1.35 \cdot 2700000 / (10^7 \cdot 0.817) = 1635.4$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 172 \cdot 80.4 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1250) / 10^4 = 202.9$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 1635.4 / 100 = 1185.0108$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 202.9 / 100 = 147.02134$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.86$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 1635.4 / 100 = 439,26844$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 202.9 / 100 = 54.49894$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 1635.4 / 100 = 5.7239$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 202.9 / 100 = 0.71015$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 1635.4 / 100 = 3.59788$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 202.9 / 100 = 0.44638$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 1635.4 / 100 = 1.79894$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 202.9 / 100 = 0.22319$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	147.02134	1185.0108
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	54.49894	439,26844
0602	Бензол (64)	0.71015	5.7239
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.22319	1.79894
0621	Метилбензол (349)	0.44638	3.59788
	Итого	202,9	1635,4

Источник №0032. РВС №7 (20000 м³) -2026 г.

На перспективу с 2026 г на РВС №7 20000 м³ будет установлен понтон.

Объем нефти без понтона –составляет - 1 797 534 тонн;

объем нефти с понтоном после ввода в эксплуатацию понтона составляет - – 902 466 тонн

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВС
Объем одного резервуара	-	20000 м³
Годовой расход топлива (без понтона)	-	1 797 534 тонн тонн/год
Тип резервуара	-	РВСП
Годовой расход топлива (с понтоном)	-	902 466 тонн /год
Параметры вентиляционного патрубка: ПВ 500-3 шт		
Диаметр	-	0,810 м
Пропускная способность	-	2200 м³/час

Источник выделения: 0032 01, РВС №7 (20000 м³)

Вид выброса, $VV =$ Выбросы паров нефти и бензинов

Нефтепродукт, $NPNAME =$ Сырая нефть

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 28.2$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.71$

$KTMIN = 0.71$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 38.8$

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, $NAME = A$ - 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, $B = 1797534$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.817$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 1797534 / (0.817 \cdot 20000) = 110$
 Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, $VCMAX = 1250$
 Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 172$
 $P = 172$
 Коэффициент, $KV = 1$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 59$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 59 + 45 = 80.4$
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 172 \cdot 80.4 \cdot (0.9 \cdot 1 + 0.71) \cdot 0.56 \cdot 1.35 \cdot 1797534 / (10^7 \cdot 0.817) = 1088.8$
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KV \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 172 \cdot 80.4 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1250) / 10^4 = 202.9$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 1088.8 / 100 = 788.94448$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 202.9 / 100 = 147.02134$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.86$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 1088.8 / 100 = 292.45168$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 202.9 / 100 = 54.49894$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 1088.8 / 100 = 3.81080$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 202.9 / 100 = 0.71015$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 1088.8 / 100 = 2.39536$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 202.9 / 100 = 0.44638$

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), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 1088.8 / 100 = 1.19768$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 202.9 / 100 = 0.22319$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	147.02134	788.94448
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	54.49894	292.45168
0602	Бензол (64)	0.71015	3.81080
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.22319	1.19768
0621	Метилбензол (349)	0.44638	2.39536

Источник выделения: 0032 02 РВСП №7(20000 м3)

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$
 Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 28.2$
 Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.71$
 $KTMIN = 0.71$
 Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 38.8$
 Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.9$
 $KTMAX = 0.9$

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 = 902466
 Плотность смеси, т/м³, **RO = 0.817**
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 902466 / (0.817 · 20000) = 55.2**
 Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.81**
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, **VCMAX = 1250**
 Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 172**
, P = 172
 Коэффициент, **KB = 1**
 Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 172 · 80.4 · (0.9 · 1 + 0.71) · 0.11 · 1.81 · 902466 / (10⁷ · 0.817) = 144**
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 172 · 80.4 · 0.9 · 0.16 · 1 · 1250) / 10⁴ = 40.6**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.46 · 144 / 100 = 104.34240**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 40.6 / 100 = 29.41876**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.86**
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 26.86 · 144 / 100 = 38.67840**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 26.86 · 40.6 / 100 = 10.90516**

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 · 144 / 100 = 0.50400**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 40.6 / 100 = 0.1421**

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 · 144 / 100 = 0.31680**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.22 · 40.6 / 100 = 0.08932**

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 · 144 / 100 = 0.15840**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.11 · 40.6 / 100 = 0.04466**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	29.41876	104.3424
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	10.90516	38.6784

0602	Бензол (64)	0.1421	0.504
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.04466	0.1584
0621	Метилбензол (349)	0.08932	0.3168

В расчет*

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	147.02134	893,28688
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	54.49894	331,13008
0602	Бензол (64)	0.71015	4,314
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.22319	1,35608
0621	Метилбензол (349)	0.44638	2,71216
	Итого	202,9	1232,8

В расчет выбираем максимально разовые выбросы, валовые выбросы суммируем

Источник №0033. РВСП №8 (20000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВСП
Объем одного резервуара	-	20000 м³
Годовой расход топлива	-	2 700 000 тонн/год
Параметры вентиляционного патрубка: ПВ 500-3 шт		
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 = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.91**

KTMAX = 0.91

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 = 0.86**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 2700000 / (0.86 · 20000) = 157**

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 = 221**

, **P = 221**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.4001 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.11 \cdot 1.35 \cdot 2700000 / (10^7 \cdot 0.86) = 323.9$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.4001 \cdot 0.91 \cdot 0.16 \cdot 1 \cdot 1250) / 10^4 = 52.7$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 72.45999 \cdot 323.9 / 100 = 234.69794$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 72.45999 \cdot 52.7 / 100 = 38.186420$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.86$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 323.9 / 100 = 86.999540$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 52.7 / 100 = 14.155220$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 323.9 / 100 = 1.1336500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 52.7 / 100 = 0.1844500$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 323.9 / 100 = 0.7125800$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 52.7 / 100 = 0.1159400$

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), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 323.9 / 100 = 0.3562900$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 52.7 / 100 = 0.0579700$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	38.18642	234.69794
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	14.15522	86.99954
0602	Бензол (64)	0.18445	1.13365
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.05797	0.35629
0621	Метилбензол (349)	0.11594	0.71258
		52,7	323,9

Источник №0034. РВСП №9 (20000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВСП
Объем одного резервуара	-	20000 м³
Годовой расход топлива	-	2 550 000 тонн/год
Параметры вентиляционного патрубка: ПВ 500-3 шт		
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 = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

Коэффициент K_t (Прил.7), $KT = 0.91$

$KTMAX = 0.91$

Режим эксплуатации, $NAME = \text{"мерник"}$, ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)

Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 20000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME = A, B, B$

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.11$

Значение K_{pm} (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, $RO = 0.86$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2550000 / (0.86 \cdot 20000) = 148.3$

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., $PS = 221$

, $P = 221$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 59$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 59 + 45 = 80.4$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.401 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.11 \cdot 1.35 \cdot 2550000 / (10^7 \cdot 0.86) = 305.9$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.401 \cdot 0.91 \cdot 0.16 \cdot 1 \cdot 1250) / 10^4 = 52.7$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.459 \cdot 305.9 / 100 = 221.6551400$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.459 \cdot 52.7 / 100 = 38.1864200$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.86$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 305.9 / 100 = 82.1647400$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 52.7 / 100 = 14.1552200$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 305.9 / 100 = 1.0706500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 52.7 / 100 = 0.1844500$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 305.9 / 100 = 0.67298$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 52.7 / 100 = 0.11594$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 305.9 / 100 = 0.33649$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 52.7 / 100 = 0.05797$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	38.18642	221.65514

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	14.15522	82.16474
0602	Бензол (64)	0.18445	1.07065
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.05797	0.33649
0621	Метилбензол (349)	0.11594	0.67298
	Итого	52,7	305,9

Источник №0035. РВСП №10 (20000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВСП
Объем одного резервуара	-	20000 м³
Годовой расход топлива	-	2 700 000 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 = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.91**

KTMAX = 0.91

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 Kpsg (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 = 0.86**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 2700000 / (0.86 · 20000) = 157**

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 = 221**

, **P = 221**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 221 · 80.40000000000001 · (0.91 · 1 + 0.42) · 0.11 · 1.35 · 2700000 / (10⁷ · 0.86) = 323.9**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 221 · 80.40000000000001 · 0.91 · 0.16 · 1 · 1250) / 10⁴ = 52.7**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.4599 \cdot 323.9 / 100 = 234.69794$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.4599 \cdot 52.7 / 100 = 38.186420$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.86$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 323.9 / 100 = 86.999540$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 52.7 / 100 = 14.155220$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 323.9 / 100 = 1.1336500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 52.7 / 100 = 0.1844500$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 323.9 / 100 = 0.7125800$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 52.7 / 100 = 0.1159400$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 323.9 / 100 = 0.3562900$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 52.7 / 100 = 0.0579700$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	38.18642	234.69794
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	14.15522	86.99954
0602	Бензол (64)	0.18445	1.13365
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.05797	0.35629
0621	Метилбензол (349)	0.11594	0.71258
	Итого	52,7	323,9

Источник №0036. РВСП №11 (20000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВСП
Объем одного резервуара	-	20000 м³
Годовой расход топлива	-	2 700 000 тонн/год
Параметры вентиляционного патрубка ПВ-500		
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 = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.91**

KTMAX = 0.91

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 K_{psr} (Прил.8), **KPSR = 0.11**
 Значение K_{pmax} (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 = 0.86**
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 2700000 / (0.86 · 20000) = 157**
 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 = 221**
, P = 221
 Коэффициент, **KB = 1**
 Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 221 · 80.401 · (0.91 · 1 + 0.42) · 0.11 · 1.35 · 2700000 / (10⁷ · 0.86) = 323.9**
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 221 · 80.401 · 0.91 · 0.16 · 1 · 1250) / 10⁴ = 52.7**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.459 · 323.9 / 100 = 234.6979400**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.459 · 52.7 / 100 = 38.1864200**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.86**
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 26.86 · 323.9 / 100 = 86.9995400**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 26.86 · 52.7 / 100 = 14.1552200**

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 · 323.9 / 100 = 1.1336500**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 52.7 / 100 = 0.1844500**

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 · 323.9 / 100 = 0.7125800**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.22 · 52.7 / 100 = 0.1159400**

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 · 323.9 / 100 = 0.3562900**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.11 · 52.7 / 100 = 0.0579700**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	38.18642	234.69794
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	14.15522	86.99954
0602	Бензол (64)	0.18445	1.13365
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.05797	0.35629
0621	Метилбензол (349)	0.11594	0.71258
	Итого	52,7	323,9

Источник №0037. РВСП №12 (20000 м³)

Тип резервуара	-	РВСП
Объем одного резервуара	-	20000 м³
Годовой расход топлива	-	2 700 000 тонн/год
Параметры дыхательного клапана – КДС-2/300- 8 шт:		
Диаметр	-	1,3 м
Пропускная способность	-	6600 м³/час

Вид выброса, **VV = Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, **NPNAME = Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.91**

KTMAX = 0.91

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 Kpsg (Прил.8), **KPSR = 0.11**

Значение Kрmax (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 = 0.86**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 2700000 / (0.86 · 20000) = 157**

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 = 221**

, **P = 221**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 221 · 80.401 · (0.91 · 1 + 0.42) · 0.11 · 1.35 · 2700000 / (10⁷ · 0.86) = 323.9**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 221 · 80.401 · 0.91 · 0.16 · 1 · 1250) / 10⁴ = 52.7**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.4599 · 323.9 / 100 = 234.69794**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.4599 · 52.7 / 100 = 38.186420**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.86**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 26.86 · 323.9 / 100 = 86.999540**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 26.86 · 52.7 / 100 = 14.155220**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.35**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 323.9 / 100 = 1.1336500$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 52.7 / 100 = 0.1844500$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 323.9 / 100 = 0.7125800$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 52.7 / 100 = 0.1159400$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 323.9 / 100 = 0.3562900$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 52.7 / 100 = 0.0579700$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	38.18642	234.69794
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	14.15522	86.99954
0602	Бензол (64)	0.18445	1.13365
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.05797	0.35629
0621	Метилбензол (349)	0.11594	0.71258
	Итого	52,7	323,9

Источник №0038. РВСПК №13 (20000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВСПК
Объем одного резервуара	-	20000 м³
Годовой расход топлива	-	2 270 000 тонн/год
Параметры вентиляционного патрубка ПВ-500		
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, $TMIN = 34.7$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.82$

$KTMIN = 0.82$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 49.3$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 1.07$

$KTMAX = 1.07$

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, $B = 2270000$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.797$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2270000 / (0.797 \cdot 20000) = 142.4$

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 = 320.3**

, **P = 320.3**

Коэффициент, **KV = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 37.2**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 37.2 + 45 = 67.3**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KV + KTMIN) · KPSR · KOB · V / (10⁷ · RO) = 0.294 · 320.3 · 67.3 · (1.07 · 1 + 0.82) · 0.074 · 1.35 · 2270000 / (10⁷ · 0.797) = 340.8**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KV · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 320.3 · 67.3 · 1.07 · 0.11 · 1 · 1250) / 10⁴ = 51.7**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.46 · 340.8 / 100 = 246.94368**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 51.7 / 100 = 37.461820**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.8**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 26.8 · 340.8 / 100 = 91.334400**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 26.8 · 51.7 / 100 = 13.855600**

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 · 340.8 / 100 = 1.1928000**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 51.7 / 100 = 0.1809500**

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 · 340.8 / 100 = 0.7497600**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.22 · 51.7 / 100 = 0.1137400**

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 · 340.8 / 100 = 0.3748800**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.11 · 51.7 / 100 = 0.0568700**

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 · 340.8 / 100 = 0.2044800**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.06 · 51.7 / 100 = 0.0310200**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.03102	0.20448
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	37.46182	246.94368
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	13.8556	91.3344
0602	Бензол (64)	0.18095	1.1928
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.05687	0.37488
0621	Метилбензол (349)	0.11374	0.74976
	Итого	51.7	340.8

Источник №0039. РВСП №14 (10000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВСП
Объем одного резервуара	-	10000 м³
Годовой расход топлива	-	1 200 000 тонн/год
Параметры вентиляционного патрубка ПВ-500 – 2 шт		
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 = 34.7**Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.82****KTMIN = 0.82**Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 49.3**Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 1.07****KTMAX = 1.07**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 Kpm (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 = 0.797**Годовая обрабатываемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 1200000 / (0.797 · 10000) = 150.6**Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.35**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой

из резервуара во время его заправки, м³/час, **VCMAX = 1250**Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 320.3****, P = 320.3**Коэффициент, **KB = 1**Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 37.2**Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 37.2 + 45 = 67.3**Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 320.3 · 67.3 · (1.07 · 1 + 0.82) · 0.11 · 1.35 · 1200000 / (10⁷ · 0.797) = 267.8**Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 320.3 · 67.3 · 1.07 · 0.16 · 1 · 1250) / 10⁴ = 75.2****Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.46 · 267.8 / 100 = 194.04788**Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 75.2 / 100 = 54.489920**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 26.8$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **$\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 267.8 / 100 = 71.770400$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 75.2 / 100 = 20.153600$**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.35$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **$\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 267.8 / 100 = 0.9373000$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 75.2 / 100 = 0.2632000$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.22$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **$\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 267.8 / 100 = 0.5891600$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 75.2 / 100 = 0.1654400$**

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), **$\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 267.8 / 100 = 0.2945800$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 75.2 / 100 = 0.0827200$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **$\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 267.8 / 100 = 0.1606800$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 75.2 / 100 = 0.0451200$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.04512	0.16068
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	54.48992	194.04788
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	20.1536	71.7704
0602	Бензол (64)	0.2632	0.9373
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.08272	0.29458
0621	Метилбензол (349)	0.16544	0.58916
	Итого	75,2	267,8

Источник №0040. РВСП №15 (10000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВСП
Объем одного резервуара	-	10000 м³
Годовой расход топлива	-	1 200 000 тонн/год
Параметры вентиляционного патрубка ОП-500 – 2 шт		
Диаметр	-	0,810 м
Пропускная способность	-	4400 м³/час

Вид выброса, **VV = Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, **NPNAME = Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 34.7**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.82**

KTMIN = 0.82

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 49.3**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 1.07**

KTMAX = 1.07

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 = 0.797**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 1200000 / (0.797 · 10000) = 150.6**

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 = 320.3**

, **P = 320.3**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 37.2**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 37.2 + 45 = 67.3**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 320.3 · 67.3 · (1.07 · 1 + 0.82) · 0.11 · 1.35 · 1200000 / (10⁷ · 0.797) = 267.8**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 320.3 · 67.3 · 1.07 · 0.16 · 1 · 1250) / 10⁴ = 75.2**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.46 · 267.8 / 100 = 194.04788**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 75.2 / 100 = 54.489920**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.8**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 26.8 · 267.8 / 100 = 71.770400**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 26.8 · 75.2 / 100 = 20.153600**

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 · 267.8 / 100 = 0.9373000**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 75.2 / 100 = 0.2632000$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 267.8 / 100 = 0.5891600$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 75.2 / 100 = 0.1654400$

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), $\_M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 267.8 / 100 = 0.2945800$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 75.2 / 100 = 0.0827200$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 267.8 / 100 = 0.1606800$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 75.2 / 100 = 0.0451200$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.04512	0.16068
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	54.48992	194.04788
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	20.1536	71.7704
0602	Бензол (64)	0.2632	0.9373
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.08272	0.29458
0621	Метилбензол (349)	0.16544	0.58916
	Итого	75,2	267,8

Источник №0041. РВСП №16 (10000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВСП
Объем одного резервуара	-	10000 м³
Годовой расход топлива	-	1 200 000 тонн/год
Параметры вентиляционного патрубка ПВ-500 – 2 шт		
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, $TMIN = 34.7$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.82$

$KTMIN = 0.82$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 49.3$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 1.07$

$KTMAX = 1.07$

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, $NAME = A, B, B$
 Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.11$
 Значение K_{pmax} (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, $RO = 0.797$
 Годовая обрачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 1200000 / (0.797 \cdot 10000) = 150.6$
 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., $PS = 320.3$
 , $P = 320.3$
 Коэффициент, $KB = 1$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 37.2$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 37.2 + 45 = 67.3$
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 320.3 \cdot 67.3 \cdot (1.07 \cdot 1 + 0.82) \cdot 0.11 \cdot 1.35 \cdot 1200000 / (10^7 \cdot 0.797) = 267.8$
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 320.3 \cdot 67.3 \cdot 1.07 \cdot 0.16 \cdot 1 \cdot 1250) / 10^4 = 75.2$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 267.8 / 100 = 194.04788$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 75.2 / 100 = 54.489920$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 267.8 / 100 = 71.770400$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 75.2 / 100 = 20.153600$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 267.8 / 100 = 0.9373000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 75.2 / 100 = 0.2632000$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 267.8 / 100 = 0.5891600$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 75.2 / 100 = 0.1654400$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 267.8 / 100 = 0.2945800$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 75.2 / 100 = 0.0827200$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 267.8 / 100 = 0.1606800$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 75.2 / 100 = 0.0451200$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.04512	0.16068
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	54.48992	194.04788
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	20.1536	71.7704
0602	Бензол (64)	0.2632	0.9373
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.08272	0.29458
0621	Метилбензол (349)	0.16544	0.58916
	Итого	75,2	267,8

Источник № 0042. РГС 4 м³ для турбинного масла

Список литературы:

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

Выбросы от резервуаров

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

Нефтепродукт: Масла

Конструкция резервуара: Заглубленный

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

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 4$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.12$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 4$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 0.12$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 4$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (0.19 \cdot 4) / 3600 = 0.000211$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.12 \cdot 4 + 0.12 \cdot 4) \cdot 10^{-6} = 0.00000096$

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 12.5$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (4 + 4) \cdot 10^{-6} = 0.00005$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.00000096 + 0.00005 = 0.000051$

Полагаем, $G = 0.000211$

Полагаем, $M = 0.000051$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.000051 / 100 = 0.000051$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.000211 / 100 = 0.000211$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000211	0.000051

Источник № 0043. РГС 3 м³ для отработанного масла

Список литературы:

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

Выбросы от резервуаров

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

Нефтепродукт: Масла

Конструкция резервуара: Заглубленный

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

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 4$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.12$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 4$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 0.12$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 4$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (0.19 \cdot 4) / 3600 = 0.000211$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.12 \cdot 4 + 0.12 \cdot 4) \cdot 10^{-6} = 0.00000096$

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 12.5$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (4 + 4) \cdot 10^{-6} = 0.00005$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.00000096 + 0.00005 = 0.000051$

Полагаем, $G = 0.000211$

Полагаем, $M = 0.000051$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.000051 / 100 = 0.000051$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.000051 / 100 = 0.000211$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000211	0.000051

Источник №0044. РГС-8 м³ для бензина (химлаборатория) – выведена из эксплуатации

Источник №0045 ДЭС VolvoPenta 1230GH

Исходные данные:

Мощность	360 кВт
Топливо	- дизельное
Расход топлива	- 13,32 кг/час
Годовой расход топлива	- 0,279 тонн/год
Годовой фонд рабочего времени	- 21 ч/год
Параметры трубы:	
Высота	- 3 м
Диаметр	- 0,2 м
Температура, °C	- 500

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 13.32$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.279$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 13.32 \cdot 30 / 3600 = 0.111$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.279 \cdot 30 / 10^3 = 0.00837$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 13.32 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00444$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.279 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0003348$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 13.32 \cdot 39 / 3600 = 0.1443$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.279 \cdot 39 / 10^3 = 0.010881$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 13.32 \cdot 10 / 3600 = 0.037$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.279 \cdot 10 / 10^3 = 0.00279$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 13.32 \cdot 25 / 3600 = 0.0925$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.279 \cdot 25 / 10^3 = 0.006975$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 13.32 \cdot 12 / 3600 = 0.0444$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.279 \cdot 12 / 10^3 = 0.003348$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 13.32 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00444$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.279 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0003348$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 13.32 \cdot 5 / 3600 = 0.0185$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.279 \cdot 5 / 10^3 = 0.001395$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.111	0.00837
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1443	0.010881
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0185	0.001395
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.037	0.00279
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0925	0.006975
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00444	0.0003348
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00444	0.0003348

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0444	0.003348

Источник №0046 ДЭС FG Wilson P275H

Исходные данные:

Мощность	275 кВт
Топливо	- дизельное
Расход топлива	- 40,45 кг/час
Годовой расход топлива	- 0,849 тонн/год
Годовой фонд рабочего времени	- 19 ч/год
Параметры трубы:	
Высота	- 3 м
Диаметр	- 0,6 м
Температура, °C	- 500

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 40.45$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.849$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 40.45 \cdot 30 / 3600 = 0.3370833$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.849 \cdot 30 / 10^3 = 0.0254700$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 40.45 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0134833$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.849 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0010188$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 40.45 \cdot 39 / 3600 = 0.4382083$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.849 \cdot 39 / 10^3 = 0.0331110$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 40.45 \cdot 10 / 3600 = 0.1123611$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.849 \cdot 10 / 10^3 = 0.0084900$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 40.45 \cdot 25 / 3600 = 0.2809028$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.849 \cdot 25 / 10^3 = 0.0212250$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 40.45 \cdot 12 / 3600 = 0.1348333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.849 \cdot 12 / 10^3 = 0.0101880$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 40.45 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0134833$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.849 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0010188$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 40.45 \cdot 5 / 3600 = 0.0561806$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.849 \cdot 5 / 10^3 = 0.0042450$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3370833	0.02547
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4382083	0.033111
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0561806	0.004245
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1123611	0.00849
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.2809028	0.021225
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0134833	0.0010188
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0134833	0.0010188
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1348333	0.010188

Источник №0047 ДЭС FG Wilson P500 E2

Исходные данные:

Мощность	500 кВт
Топливо	- дизельное
Расход топлива	- 82,35 кг/час
Годовой расход топлива	- 1,729 тонн/год
Годовой фонд рабочего времени	- 21 ч/год
Параметры трубы:	
Высота	- 3 м
Диаметр	- 0,2 м
Температура, °C	- 500

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 82.35$
 Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.729$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 82.35 \cdot 30 / 3600 = 0.68625$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.729 \cdot 30 / 10^3 = 0.05187$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 82.35 \cdot 1.2 / 3600 = 0.02745$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.729 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0020748$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 82.35 \cdot 39 / 3600 = 0.892125$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.729 \cdot 39 / 10^3 = 0.067431$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 82.35 \cdot 10 / 3600 = 0.22875$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.729 \cdot 10 / 10^3 = 0.01729$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 82.35 \cdot 25 / 3600 = 0.571875$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.729 \cdot 25 / 10^3 = 0.043225$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 82.35 \cdot 12 / 3600 = 0.2745$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.729 \cdot 12 / 10^3 = 0.020748$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 82.35 \cdot 1.2 / 3600 = 0.02745$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.729 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0020748$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 82.35 \cdot 5 / 3600 = 0.114375$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.729 \cdot 5 / 10^3 = 0.008645$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.68625	0.05187
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.892125	0.067431
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.114375	0.008645
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.22875	0.01729
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.571875	0.043225
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02745	0.0020748
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02745	0.0020748
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2745	0.020748

Источник №0048 ДЭС FG Wilson P16, 5P2 на 695,5 км МН «Узень-Атырау-Самара»

Исходные данные:

Мощность	16,5 кВт
Топливо	- дизельное
Расход топлива	- 3,48 кг/час
Годовой расход топлива	- 0,073 тонн/год
Годовой фонд рабочего времени	- 21 ч/год
Параметры трубы:	
Высота	- 3 м

Диаметр - 0,04 м
Температура, °C - 500

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.48$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.073$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.48 \cdot 30 / 3600 = 0.029$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.073 \cdot 30 / 10^3 = 0.00219$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.48 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00116$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.073 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000876$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.48 \cdot 39 / 3600 = 0.0377$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.073 \cdot 39 / 10^3 = 0.002847$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.48 \cdot 10 / 3600 = 0.0096667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.073 \cdot 10 / 10^3 = 0.00073$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.48 \cdot 25 / 3600 = 0.0241667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.073 \cdot 25 / 10^3 = 0.001825$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.48 \cdot 12 / 3600 = 0.0116$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.073 \cdot 12 / 10^3 = 0.000876$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.48 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00116$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.073 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000876$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.48 \cdot 5 / 3600 = 0.0048333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.073 \cdot 5 / 10^3 = 0.000365$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.029	0.00219
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0377	0.002847

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0048333	0.000365
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0096667	0.00073
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0241667	0.001825
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00116	0.0000876
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00116	0.0000876
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0116	0.000876

Источник №0049. ДЭС FG Wilson P18E2 на 4,5 км МН «НПС имени Т.Касимова-НПС имени Шманова Н.Н.-АНПЗ»

Исходные данные:

Мощность	18 кВт
Топливо	- дизельное
Расход топлива	- 3,76 кг/час
Годовой расход топлива	- 0,079 тонн/год
Годовой фонд рабочего времени	- 21 ч/год
Параметры трубы:	
Высота	- 3 м
Диаметр	- 0,05 м
Температура, °C	- 500

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.76$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.079$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.76 \cdot 30 / 3600 = 0.0313333$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.079 \cdot 30 / 10^3 = 0.00237$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0012533$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.079 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000948$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.76 \cdot 39 / 3600 = 0.0407333$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.079 \cdot 39 / 10^3 = 0.003081$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.76 \cdot 10 / 3600 = 0.0104444$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.079 \cdot 10 / 10^3 = 0.00079$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.76 \cdot 25 / 3600 = 0.0261111$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.079 \cdot 25 / 10^3 = 0.001975$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.76 \cdot 12 / 3600 = 0.0125333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.079 \cdot 12 / 10^3 = 0.000948$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0012533$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.079 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000948$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.76 \cdot 5 / 3600 = 0.0052222$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.079 \cdot 5 / 10^3 = 0.000395$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0313333	0.00237
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0407333	0.003081
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0052222	0.000395
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0104444	0.00079
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0261111	0.001975
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012533	0.0000948
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012533	0.0000948
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0125333	0.000948

Источник №0050. Дизель 1Д12БМС

Исходные данные:

Мощность	400 кВт
Топливо	- дизельное
Расход топлива	- 27,68 кг/час
Годовой расход топлива	- 0,332 тонн/год
Годовой фонд рабочего времени	- 12 ч/год
Параметры трубы:	
Высота	- 3 м
Диаметр	- 0,2 м
Температура, °С	- 500

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 27.68$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.332$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 27.68 \cdot 30 / 3600 = 0.2306667$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.332 \cdot 30 / 10^3 = 0.00996$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 27.68 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0092267$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.332 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0003984$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 27.68 \cdot 39 / 3600 = 0.2998667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.332 \cdot 39 / 10^3 = 0.012948$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 27.68 \cdot 10 / 3600 = 0.0768889$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.332 \cdot 10 / 10^3 = 0.00332$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 27.68 \cdot 25 / 3600 = 0.1922222$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.332 \cdot 25 / 10^3 = 0.0083$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 27.68 \cdot 12 / 3600 = 0.0922667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.332 \cdot 12 / 10^3 = 0.003984$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 27.68 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0092267$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.332 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0003984$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 27.68 \cdot 5 / 3600 = 0.0384444$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.332 \cdot 5 / 10^3 = 0.00166$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2306667	0.00996
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2998667	0.012948
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0384444	0.00166
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0768889	0.00332
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1922222	0.0083
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0092267	0.0003984
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0092267	0.0003984
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0922667	0.003984

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	-	1059,6 тыс.м³ газа.

Часовой расход топлива	- 142,2 л/с
Низшая теплота сгорания Q''_p	- 37,21 МДж
Параметры дымовой трубы:	
Высота	- 30 м
Диаметр	- 2 м

ид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м³/год, **ВТ = 1059.6**

Расход топлива, л/с, **BG = 142.2**

Месторождение, **М = *Месторождения газа:**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), **QR = 8887**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 8887 · 0.004187 = 37.21**

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 = 0.02**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.02**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 4974**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 4974**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0991**

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} = 0.0991 · (4974 / 4974)^{0.25} = 0.0991**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · ВТ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1059.6 · 37.21 · 0.0991 · (1-0) = 3.91**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 142.2 · 37.21 · 0.0991 · (1-0) = 0.524**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 3.91 = 3.1280000**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.524 = 0.4192000**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 3.91 = 0.5083000**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.524 = 0.0681200**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (S16)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0.003**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · ВТ · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · ВТ = 0.02 · 1059.6 · 0.02 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 1059.6 = 0.4836014**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 142.2 · 0.02 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 142.2 = 0.0649001**

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 · 37.21 = 9.3**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1059.6 \cdot 9.30001 \cdot (1-0 / 100) = 9.8542800$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 142.2 \cdot 9.30001 \cdot (1-0 / 100) = 1.3224600$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4192	3.128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06812	0.5083
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0649001	0.4836014
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.32246	9.85428

Источник № 0053. Сварочный пост – не эксплуатируется

Источник №0054. Лабораторные шкафы химлабораторий (ЦХЛ и ВОС)

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., $KOLIV = 17$

Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 5$

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0005$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0005 \cdot 5 = 0.0025$

Непрерывный выброс продолжается менее 20 мин.

Время непрерывного выброса, в мин, $T = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.0025 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.00125$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0012500$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0005 \cdot 120 \cdot 3600 \cdot 17 / 10^6 = 0.003672$

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), $G = Q \cdot K1 = 0.000132 \cdot 5 = 0.00066$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.00066 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.00033$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0003300$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.000132 \cdot 120 \cdot 3600 \cdot 17 / 10^6 = 0.0009694$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000267$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0000267 \cdot 5 = 0.0001335$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.0001335 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.0000668$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0000668$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0000267 \cdot 120 \cdot 3600 \cdot 17 / 10^6 = 0.0001961$

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), $G = Q \cdot K1 = 0.0000131 \cdot 5 = 0.0000655$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.0000655 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.00003275$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0000328$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0000131 \cdot 120 \cdot 3600 \cdot 17 / 10^6 = 0.0000962$

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000492$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0000492 \cdot 5 = 0.000246$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.000246 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.000123$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0001230$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0000492 \cdot 120 \cdot 3600 \cdot 17 / 10^6 = 0.0003613$

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000192$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.000192 \cdot 5 = 0.00096$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.00096 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.00048$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0004800$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.000192 \cdot 120 \cdot 3600 \cdot 17 / 10^6 = 0.0014100$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.00167$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.00167 \cdot 5 = 0.00835$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.00835 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.004175$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0041750$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.00167 \cdot 120 \cdot 3600 \cdot 17 / 10^6 = 0.0122645$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000246$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.000246 \cdot 5 = 0.00123$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.00123 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.000615$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0006150$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.000246 \cdot 120 \cdot 3600 \cdot 17 / 10^6 = 0.0018066$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000811$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0000811 \cdot 5 = 0.0004055$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.0004055 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.0002027$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0002027$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0000811 \cdot 120 \cdot 3600 \cdot 17 / 10^6 = 0.0005956$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0000328	0.0000962
0302	Азотная кислота (5)	0.00125	0.003672
0303	Аммиак (32)	0.000123	0.0003613
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.00033	0.0009694
0322	Серная кислота (517)	0.0000668	0.0001961

0602	Бензол (64)	0.000615	0.0018066
0621	Метилбензол (349)	0.0002027	0.0005956
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.004175	0.0122645
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.00048	0.00141

Источник №0070. РГС- V = 75 м³ для сброса нефти ППН (2 ед.) предназначен для сброса нефти в случае остановки ППН

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 = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.91**

KTMAX = 0.91

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "мерник", ССВ - отсутствуют**

Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Заглубленный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 75**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 2**

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 = 150**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 65**

Плотность смеси, т/м³, **RO = 0.86**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 65 / (0.86 · 150) = 0.504**

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 = 221**

, **P = 221**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 221 · 80.40000000000001 · (0.91 · 1 + 0.42) · 0.56 · 2.5 · 65 / (10⁷ · 0.86) = 0.0735**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 221 · 80.4001 · 0.91 · 0.8 · 1 · 5) / 10⁴ = 1.054**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.4599 · 0.0735 / 100 = 0.0532581**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.4599 · 1.054 / 100 = 0.7637284**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.86**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 0.0735 / 100 = 0.0197421$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 1.054 / 100 = 0.2831044$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0735 / 100 = 0.0002573$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 1.054 / 100 = 0.0036890$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0735 / 100 = 0.0001617$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 1.054 / 100 = 0.0023188$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0735 / 100 = 0.0000809$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 1.054 / 100 = 0.0011594$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.7637284	0.0532581
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.2831044	0.0197421
0602	Бензол (64)	0.003689	0.0002573
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0011594	0.0000809
0621	Метилбензол (349)	0.0023188	0.0001617

Источник № 0071. Дренажная емкость $V = 40 \text{ м}^3$ КПОУ Узень-Атырау

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, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 10$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.42$

$KTMIN = 0.42$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 0$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 39.3$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.91$

$KTMAX = 0.91$

Режим эксплуатации, $\underline{NAME} = \text{"мерник"}; \text{ССВ} - \text{отсутствуют}$

Конструкция резервуаров, $\underline{NAME} = \text{Заглубленный}$

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 40$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $\underline{NAME} = \text{А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха}$

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.56$

Значение K_{pm} (Прил.8), $KPM = 0.8$

Коэффициент, $KPSR = 0.56$

Коэффициент, $KPMAX = 0.8$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 40$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 80$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.86$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 80 / (0.86 \cdot 40) = 2.326$

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., $PS = 221$

, $P = 221$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 59$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 59 + 45 = 80.4$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.4001 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.56 \cdot 2.5 \cdot 80 / (10^7 \cdot 0.86) = 0.0905$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.4001 \cdot 0.91 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 10) / 10^4 = 2.11$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.4599 \cdot 0.0905 / 100 = 0.0655763$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.45999 \cdot 2.11 / 100 = 1.528906$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0905 / 100 = 0.024254$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 2.11 / 100 = 0.56548$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0905 / 100 = 0.0003167$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 2.11 / 100 = 0.007385$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0905 / 100 = 0.0001991$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 2.11 / 100 = 0.004642$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0905 / 100 = 0.0000996$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 2.11 / 100 = 0.002321$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0905 / 100 = 0.0000543$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 2.11 / 100 = 0.001266$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.001266	0.0000543
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.528906	0.0655763
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.56548	0.024254
0602	Бензол (64)	0.007385	0.0003167
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002321	0.0000996
0621	Метилбензол (349)	0.004642	0.0001991

Источник выделения № 0071 02, насос НВ50/50

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС 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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.263$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.45999 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0060359$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.45999 \cdot 0.263 / 100 = 0.1905698$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0022324$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.263 / 100 = 0.070484$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000292$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.263 / 100 = 0.0009205$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000183$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.263 / 100 = 0.0005786$

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), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000092$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.263 / 100 = 0.0002893$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.263 / 100 = 0.0001578$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005	0.0001578
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0060359	0.1905698
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0022324	0.070484
0602	Бензол (64)	0.0000292	0.0009205
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000092	0.0002893
0621	Метилбензол (349)	0.0000183	0.0005786

Источник №0072. Дренажная емкость $V = 16 \text{ м}^3$ КПОУ нефтепровода НПС имени Т. Касимова – НПС имени Шманова Н.Н.- АНПЗ

Вид выброса, $VV =$ Выбросы паров нефти и бензинов

Нефтепродукт, $NPNAME =$ Сырая нефть

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 10$
 Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.42$
 $KTMIN = 0.42$
 Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 39.3$
 Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.91$
 $KTMAX = 0.91$
 Режим эксплуатации, $NAME = \text{"мерник"}$, ССВ - отсутствуют
 Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Заглубленный}$
 Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 16$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$
 Категория веществ, $NAME = \text{А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты}$
при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
 Значение Kpsg (Прил.8), $KPSR = 0.56$
 Значение Kpmх (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, $RO = 0.86$
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 32 / (0.86 \cdot 16) = 2.326$
 Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.5$
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час, $VCMAX = 10$
 Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 221$
, $P = 221$
 Коэффициент, $KB = 1$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 59$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 59 + 45 = 80.4$
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.4001 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.56 \cdot 2.5 \cdot 32 / (10^7 \cdot 0.86) = 0.0362$
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.40001 \cdot 0.91 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 10) / 10^4 = 2.11$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.4599 \cdot 0.0362 / 100 = 0.0262305$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.4599 \cdot 2.11 / 100 = 1.5289060$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0362 / 100 = 0.0097016$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 2.11 / 100 = 0.5654800$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0362 / 100 = 0.0001267$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 2.11 / 100 = 0.0073850$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0362 / 100 = 0.0000796$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 2.11 / 100 = 0.0046420$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0362 / 100 = 0.0000398$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 2.11 / 100 = 0.0023210$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0362 / 100 = 0.0000217$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 2.11 / 100 = 0.0012660$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.001266	0.0000217
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.528906	0.0262305
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.56548	0.0097016
0602	Бензол (64)	0.007385	0.0001267
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002321	0.0000398
0621	Метилбензол (349)	0.004642	0.0000796

Источник выделения № 0072 02, Насосы НВ 50/50

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС 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, $\underline{T} = 8760$

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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.263$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.4599 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0060359$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.4599 \cdot 0.263 / 100 = 0.1905698$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0022324$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.263 / 100 = 0.070484$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000292$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.263 / 100 = 0.0009205$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000183$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.263 / 100 = 0.0005786$

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), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000092$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.263 / 100 = 0.0002893$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.263 / 100 = 0.0001578$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005	0.0001578
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0060359	0.1905698
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0022324	0.070484
0602	Бензол (64)	0.0000292	0.0009205
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000092	0.0002893
0621	Метилбензол (349)	0.0000183	0.0005786

Источник № 0073. Дренажная емкость $V = 25$ м³ КПОУ Кенкияк -Атырау – источник ТОО «СЗТК «Мунайтас»

Источник №0074. Дренажная емкость 20 м³ КПСОид Аырау-Самара

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 = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.91**

KTMAX = 0.91

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 Kpsg (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 = 0.86**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 165.504 / (0.86 · 20) = 9.62**

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 = 221**

, **P = 221**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 221 · 80.4001 · (0.91 · 1 + 0.42) · 0.56 · 2.5 · 165.504 / (10⁷ · 0.86) = 0.1872**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 221 · 80.4001 · 0.91 · 0.8 · 1 · 8) / 10⁴ = 1.687**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.4599 \cdot 0.1872 / 100 = 0.1356451$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.459999 \cdot 1.687 / 100 = 1.2224002$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1872 / 100 = 0.0501696$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 1.687 / 100 = 0.452116$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1872 / 100 = 0.0006552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 1.687 / 100 = 0.0059045$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1872 / 100 = 0.0004118$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 1.687 / 100 = 0.0037114$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1872 / 100 = 0.0002059$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 1.687 / 100 = 0.0018557$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1872 / 100 = 0.0001123$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 1.687 / 100 = 0.0010122$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0010122	0.0001123
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.2224002	0.1356451
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.452116	0.0501696
0602	Бензол (64)	0.0059045	0.0006552
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0018557	0.0002059
0621	Метилбензол (349)	0.0037114	0.0004118

Источник выделения № 0074 02, **Насосы НВ 50/50**

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, $\underline{T} = 8760$

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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.263$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.4599 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0060359$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 72.4599 \cdot 0.263 / 100 = 0.1905698$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0022324$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.263 / 100 = 0.070484$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000292$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.263 / 100 = 0.0009205$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000183$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.263 / 100 = 0.0005786$

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), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000092$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.263 / 100 = 0.0002893$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.263 / 100 = 0.0001578$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005	0.0001578
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0060359	0.1905698
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0022324	0.070484
0602	Бензол (64)	0.0000292	0.0009205
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000092	0.0002893
0621	Метилбензол (349)	0.0000183	0.0005786

Источник №0075. Слив в АЦН - источник не установлен

Источник №0076. Емкость сбора утечек БИК 1 м³

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, $TMIN = 10$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.42$

$KTMIN = 0.42$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 39.3$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.91$

$KTMAX = 0.91$

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 K_{psr} (Прил.8), **$KPSR = 0.56$**
 Значение K_{pm} (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, **$RO = 0.86$**
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **$NN = B / (RO \cdot V) = 1 / (0.86 \cdot 1) = 1.163$**
 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., **$PS = 221$**
, $P = 221$
 Коэффициент, **$KB = 1$**
 Температура начала кипения смеси, гр.С, **$TKIP = 59$**
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **$MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 59 + 45 = 80.4$**
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **$M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.401 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.56 \cdot 2.5 \cdot 1 / (10^7 \cdot 0.86) = 0.00113$**
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **$G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.401 \cdot 0.91 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 3) / 10^4 = 0.633$**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 72.46$**
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **$_M_ = CI \cdot M / 100 = 72.459 \cdot 0.00113 / 100 = 0.000818798$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G_ = CI \cdot G / 100 = 72.459 \cdot 0.633 / 100 = 0.4586718$**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 26.8$**
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **$_M_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.00113 / 100 = 0.00030284$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.633 / 100 = 0.169644$**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.35$**
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **$_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.00113 / 100 = 0.000003955$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.633 / 100 = 0.0022155$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.22$**
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **$_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.00113 / 100 = 0.000002486$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.633 / 100 = 0.0013926$**

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), **$_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.00113 / 100 = 0.000001243$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.633 / 100 = 0.0006963$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.06$**
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **$_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.00113 / 100 = 0.000000678$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.633 / 100 = 0.0003798$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0003798	0.000000678
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.4586718	0.000818798

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.169644	0.00030284
0602	Бензол (64)	0.0022155	0.000003955
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0006963	0.000001243
0621	Метилбензол (349)	0.0013926	0.000002486

Источник №0077. ДЭС SDMO 30 кВа

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 6.468$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.0768$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 6.468 \cdot 30 / 3600 = 0.0539$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.0768 \cdot 30 / 10^3 = 0.002304$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 6.468 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002156$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.0768 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000922$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 6.468 \cdot 39 / 3600 = 0.07007$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.0768 \cdot 39 / 10^3 = 0.0029952$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 6.468 \cdot 10 / 3600 = 0.0179667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.0768 \cdot 10 / 10^3 = 0.000768$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 6.468 \cdot 25 / 3600 = 0.0449167$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.0768 \cdot 25 / 10^3 = 0.00192$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 6.468 \cdot 12 / 3600 = 0.02156$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.0768 \cdot 12 / 10^3 = 0.0009216$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 6.468 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002156$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.0768 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000922$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 6.468 \cdot 5 / 3600 = 0.0089833$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.0768 \cdot 5 / 10^3 = 0.000384$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0539	0.002304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07007	0.0029952
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0089833	0.000384
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0179667	0.000768
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0449167	0.00192
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002156	0.0000922
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002156	0.0000922
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02156	0.0009216

Источник №0078. Дренажная емкость V=25 м³ уловленной нефти

Вид выброса, **VV = Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, **NPNAME = Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.91**

KTMAX = 0.91

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 = 100**

Плотность смеси, т/м³, **RO = 0.86**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 100 / (0.86 · 25) = 4.65**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 2.5**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, **VCMAX = 10**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 221**

, **P = 221**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 221 · 80.4001 · (0.91 · 1 + 0.42) · 0.56 · 2.5 · 100 / (10⁷ · 0.86) = 0.113**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 221 · 80.4001 · 0.91 · 0.8 · 1 · 10) / 10⁴ = 2.11**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.4599 · 0.113 / 100 = 0.0818798**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.4599 · 2.11 / 100 = 1.528906**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.113 / 100 = 0.030284$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 2.11 / 100 = 0.56548$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.113 / 100 = 0.0003955$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 2.11 / 100 = 0.007385$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.113 / 100 = 0.0002486$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 2.11 / 100 = 0.004642$

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), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.113 / 100 = 0.0001243$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 2.11 / 100 = 0.002321$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.113 / 100 = 0.0000678$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 2.11 / 100 = 0.001266$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.001266	0.0000678
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.528906	0.0818798
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.56548	0.030284
0602	Бензол (64)	0.007385	0.0003955
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002321	0.0001243
0621	Метилбензол (349)	0.004642	0.0002486

Источник выделения № 0078 02, насос НВ50/50

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС 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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot \_T\_) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.263$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 72.45999999999999 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0060359$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 72.45999999999999 \cdot 0.263 / 100 = 0.1905698$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0022324$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.263 / 100 = 0.070484$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000292$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.263 / 100 = 0.0009205$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000183$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.263 / 100 = 0.0005786$

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), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000092$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.263 / 100 = 0.0002893$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.263 / 100 = 0.0001578$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005	0.0001578
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0060359	0.1905698
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0022324	0.070484
0602	Бензол (64)	0.0000292	0.0009205
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000092	0.0002893
0621	Метилбензол (349)	0.0000183	0.0005786

Источник №0079. Дренажная емкость $V = 8 \text{ м}^3$ КПОУ Мартыши-Атырау

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 = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 0**

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.91**

KTMAX = 0.91

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, $NAME = A$ - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
 Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.56$
 Значение K_{pm} (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, $RO = 0.86$
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 1 / (0.86 \cdot 1) = 1.163$
 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., $PS = 221$
 , $P = 221$
 Коэффициент, $KB = 1$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 59$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 59 + 45 = 80.4$
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.4001 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.56 \cdot 2.5 \cdot 1 / (10^7 \cdot 0.86) = 0.00113$
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.4001 \cdot 0.91 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 10) / 10^4 = 2.11$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.45999 \cdot 0.00113 / 100 = 0.0008188$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.45999 \cdot 2.11 / 100 = 1.528906$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.00113 / 100 = 0.0003028$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 2.11 / 100 = 0.56548$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.00113 / 100 = 0.000004$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 2.11 / 100 = 0.007385$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.00113 / 100 = 0.0000025$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 2.11 / 100 = 0.004642$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.00113 / 100 = 0.0000012$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 2.11 / 100 = 0.002321$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.00113 / 100 = 0.0000007$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 2.11 / 100 = 0.001266$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.001266	0.0000007
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.528906	0.0008188
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.56548	0.0003028
0602	Бензол (64)	0.007385	0.000004
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002321	0.0000012
0621	Метилбензол (349)	0.004642	0.0000025

Источник выделения № 0079 02, насос НВ50/50

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС 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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.263$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.4599 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0060359$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.4599 \cdot 0.263 / 100 = 0.1905698$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0022324$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.263 / 100 = 0.070484$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000292$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.263 / 100 = 0.0009205$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000183$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.263 / 100 = 0.0005786$

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), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000092$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.263 / 100 = 0.0002893$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.263 / 100 = 0.0001578$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005	0.0001578
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0060359	0.1905698
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0022324	0.070484

0602	Бензол (64)	0.0000292	0.0009205
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000092	0.0002893
0621	Метилбензол (349)	0.0000183	0.0005786

Источник №0080. Дренажная емкость $V=1 \text{ м}^3$ с пробоотборника Мартыши-Атырау

Вид выброса, $VV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 10$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.42$

$KTMIN = 0.42$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 39.3$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.91$

$KTMAX = 0.91$

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 K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.56$

Значение K_{pm} (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, $B = 4$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.86$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 4 / (0.86 \cdot 1) = 4.65$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, $VCMAX = 3$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 221$

, $P = 221$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 59$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 59 + 45 = 80.4$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.401 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.56 \cdot 2.5 \cdot 4 / (10^7 \cdot 0.86) = 0.00452$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.401 \cdot 0.91 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 3) / 10^4 = 0.633$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.459 \cdot 0.00452 / 100 = 0.003275192$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.459 \cdot 0.633 / 100 = 0.4586718$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.00452 / 100 = 0.00121136$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.633 / 100 = 0.169644$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.00452 / 100 = 0.00001582$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.633 / 100 = 0.0022155$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.00452 / 100 = 0.000009944$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.633 / 100 = 0.0013926$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.00452 / 100 = 0.000004972$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.633 / 100 = 0.0006963$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.00452 / 100 = 0.000002712$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.633 / 100 = 0.0003798$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0003798	0.000002712
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.4586718	0.003275192
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.169644	0.00121136
0602	Бензол (64)	0.0022155	0.00001582
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0006963	0.000004972
0621	Метилбензол (349)	0.0013926	0.000009944

Источник №0081. Дренажная емкость КПОУ с направления Тенгиз $V = 8 \text{ м}^3$

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, $TMIN = 10$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.42$

$KTMIN = 0.42$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 0$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 39.3$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.91$

$KTMAX = 0.91$

Режим эксплуатации, $NAME =$ "мерник", ССВ - отсутствуют

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Заглубленный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 8$

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 K_{psg} (Прил.8), $KPSR = 0.56$

Значение K_{pmax} (Прил.8), $KPM = 0.8$

Коэффициент, $KPSR = 0.56$

Коэффициент, $KPMAX = 0.8$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 8$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 7$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.86$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 7 / (0.86 \cdot 8) = 1.017$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой

из резервуара во время его заправки, м³/час, $VC_{MAX} = 10$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 221$

, $P = 221$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 59$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 59 + 45 = 80.4$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KT_{MAX} \cdot KB + KT_{MIN}) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.4001 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.56 \cdot 2.5 \cdot 7 / (10^7 \cdot 0.86) = 0.00792$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KT_{MAX} \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VC_{MAX}) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.4001 \cdot 0.91 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 10) / 10^4 = 2.11$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.45999 \cdot 0.00792 / 100 = 0.0057388$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.45999 \cdot 2.11 / 100 = 1.528906$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.00792 / 100 = 0.0021226$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 2.11 / 100 = 0.56548$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.00792 / 100 = 0.0000277$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 2.11 / 100 = 0.007385$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.00792 / 100 = 0.0000174$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 2.11 / 100 = 0.004642$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.00792 / 100 = 0.0000087$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 2.11 / 100 = 0.002321$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.00792 / 100 = 0.0000048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 2.11 / 100 = 0.001266$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.001266	0.0000048
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.528906	0.0057388
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.56548	0.0021226
0602	Бензол (64)	0.007385	0.0000277
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002321	0.0000087
0621	Метилбензол (349)	0.004642	0.0000174

Источник выделения N 0081 02, ЗРАиФС камеры приема очистного устройства с направления Тенгиз

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., $N = 6$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 6 = 0.02846$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.02846 / 3.6 = 0.0079$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0079 \cdot 72.46 / 100 = 0.00572$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00572 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00247$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0079 \cdot 26.8 / 100 = 0.002117$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.002117 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000915$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0079 \cdot 0.06 / 100 = 0.00000474$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000474 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002048$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0079 \cdot 0.35 / 100 = 0.00002765$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002765 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001194$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0079 \cdot 0.11 / 100 = 0.00000869$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000869 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000003754$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0079 \cdot 0.22 / 100 = 0.00001738$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001738 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000751$

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 12 = 0.0002376$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0002376 / 3.6 = 0.000066$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 72.46 / 100 = 0.0000478$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000478 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002065$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 26.8 / 100 = 0.0000177$ Валовый

выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000177 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000765$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000000396$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000396 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000171$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000231$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000231 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000998$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000000726$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000726 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000003136$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000001452$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001452 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000627$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
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 C1-C5 (1502*)	0.00572	0.00249065
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 0081 03, 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:

$$G=0,096 \cdot 76 \cdot q_{\text{ср}} \cdot F \cdot 10^{-3}$$

где F - поверхность испарения (1 м²);

$q_{\text{ср}}$ - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м² открытой поверхности, принимается по таблице Б.5 (3,158 г/м²·час);

Максимальный разовый выброс (г/с) определяется исходя из среднего значения количества углеводородов, испаряющихся с 1 м² открытой поверхности в летний период, $q_{\text{ср}}$ (таблица Б.5), и составляет:

$$M=q_{\text{ср}} \cdot F/3600$$

$$G=0,096 \cdot q_{\text{ср}} \cdot F \cdot 10^{-3} = 0,096 \cdot 3,158 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,0003 \text{ тонн/год};$$

$$M=q_{\text{ср}} \cdot F/3600 = 3,158 \cdot 1/3600 = 0,000877 \text{ г/сек.}$$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0043	0,0003

Источник №0082. РГС V = 4 м³ для дизельного топлива

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 = 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), **YOZ = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 1.618**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 1.618**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 3**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

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 вертикальный

Значение $K_{\text{рmax}}$ для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение $K_{\text{рsg}}$ для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $G_{HRI} = 0.27$

$$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$$

Коэффициент, $K_{PSR} = 0.1$

Коэффициент, $K_{PMAX} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 4$

Сумма $G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR$, $G_{HR} = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot K_{PMAX} \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 3 / 3600 = 0.0003267$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot K_{PMAX} \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (2.36 \cdot 1.618 + 3.15 \cdot 1.618) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000784$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000784 / 100 = 0.0007818$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0003267 / 100 = 0.0003258$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000784 / 100 = 0.0000022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0003267 / 100 = 0.0000009$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009	0.0000022
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003258	0.0007818

Источник №0083. Дренажная емкость $V = 40$ м³ (КБО)

Нефтепродукт, NP = Сырая нефть

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), $YOZ = 4.96$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 20$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 4.96$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 20$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 4$

Коэффициент (Прил. 12), $K_{NP} = 1$

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 40$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $K_{NR} = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Заглубленный

Значение K_{PMAX} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $K_{PMAX} = 0.8$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $K_{PSR} = 0.56$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $G_{HRI} = 0.081$

$$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR = 0 + 0.081 \cdot 1 \cdot 1 = 0.081$$

Коэффициент, $K_{PSR} = 0.56$

Коэффициент, $K_{PMAX} = 0.8$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 40$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, **$GHR = 0.081$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot K_{PMAX} \cdot VC / 3600 = 6.53 \cdot 0.8 \cdot 4 / 3600 = 0.0058$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot K_{PMAX} \cdot 10^{-6} + GHR = (4.96 \cdot 20 + 4.96 \cdot 20) \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} + 0.081 = 0.0812$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 72.46$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0812 / 100 = 0.05883752$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0058 / 100 = 0.00420268$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 26.8$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0812 / 100 = 0.02176160$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0058 / 100 = 0.00155440$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.35$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0812 / 100 = 0.00028420$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0058 / 100 = 0.00002030$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.22$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0812 / 100 = 0.00017864$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0058 / 100 = 0.00001276$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.11$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0812 / 100 = 0.00008932$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0058 / 100 = 0.00000638$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0812 / 100 = 0.00004872$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0058 / 100 = 0.00000348$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000348	0.00004872
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00420268	0.05883752
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0015544	0.0217616
0602	Бензол (64)	0.0000203	0.0002842
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000638	0.00008932
0621	Метилбензол (349)	0.00001276	0.00017864

Источник выделения 0083 02, Насосы НВ 50/50

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС 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, $T_{\text{г}} = 8760$
 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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T_{\text{г}}) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.263$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 72.45999999999999 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0060359$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 72.45999999999999 \cdot 0.263 / 100 = 0.1905698$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0022324$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.263 / 100 = 0.070484$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000292$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.263 / 100 = 0.0009205$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000183$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.263 / 100 = 0.0005786$

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), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000092$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.263 / 100 = 0.0002893$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.263 / 100 = 0.0001578$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005	0.0001578
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0060359	0.1905698
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0022324	0.070484
0602	Бензол (64)	0.0000292	0.0009205
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000092	0.0002893
0621	Метилбензол (349)	0.0000183	0.0005786

Источник №0084. Промывочная емкость $V = 40 \text{ м}^3$ (КБО)

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

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), $YOZ = 4.96$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 20$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 4.96$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 20$
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 4$
 Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 1$
 Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 40$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 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: Заглубленный
 Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.8$
 Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.56$
 Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHR = 0.081$
 $GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.081 \cdot 1 \cdot 1 = 0.081$
 Коэффициент, $KPSR = 0.56$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.8$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 40$
 Сумма $Ghri \cdot Knp \cdot Nr$, $GHR = 0.081$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.53 \cdot 0.8 \cdot 4 / 3600 = 0.0058$
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (4.96 \cdot 20 + 4.96 \cdot 20) \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} + 0.081 = 0.0812$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0812 / 100 = 0.05883752$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0058 / 100 = 0.00420268$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0812 / 100 = 0.02176160$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0058 / 100 = 0.00155440$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0812 / 100 = 0.00028420$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0058 / 100 = 0.00002030$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0812 / 100 = 0.00017864$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0058 / 100 = 0.00001276$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0812 / 100 = 0.00008932$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0058 / 100 = 0.00000638$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0812 / 100 = 0.00004872$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0058 / 100 = 0.00000348$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000348	0.00004872
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00420268	0.05883752
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0015544	0.0217616
0602	Бензол (64)	0.0000203	0.0002842
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000638	0.00008932
0621	Метилбензол (349)	0.00001276	0.00017864

Источник выделения 0084 02, Насосы НВ 50/50

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС 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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.263$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.45999999999999 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0060359$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.45999999999999 \cdot 0.263 / 100 = 0.1905698$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0022324$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.263 / 100 = 0.070484$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000292$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.263 / 100 = 0.0009205$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000183$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.263 / 100 = 0.0005786$

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), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000092$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.263 / 100 = 0.0002893$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.263 / 100 = 0.0001578$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005	0.0001578
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0060359	0.1905698
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0022324	0.070484
0602	Бензол (64)	0.0000292	0.0009205
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000092	0.0002893
0621	Метилбензол (349)	0.0000183	0.0005786

Источник № 0085. Дренажная емкость 3 м³ с пробоотборника

Вид выброса, $VV =$ Выбросы паров нефти и бензинов

Нефтепродукт, $NPNAME =$ Сырая нефть

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 10$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.42$

$KTMIN = 0.42$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 39.3$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.91$

$KTMAX = 0.91$

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 Kpm (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, $B = 4$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.86$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 4 / (0.86 \cdot 1) = 4.65$

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., $PS = 221$

, $P = 221$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 59$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 59 + 45 = 80.4$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.40000000000001 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.56 \cdot 2.5 \cdot 4 / (10^7 \cdot 0.86) = 0.00452$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.40000000000001 \cdot 0.91 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 3) / 10^4 = 0.633$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.45999999999999 \cdot 0.00452 / 100 = 0.003275192$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.45999999999999 \cdot 0.633 / 100 = 0.4586718$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.00452 / 100 = 0.00121136$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.633 / 100 = 0.169644$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.00452 / 100 = 0.00001582$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.633 / 100 = 0.0022155$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.00452 / 100 = 0.000009944$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.633 / 100 = 0.0013926$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.00452 / 100 = 0.000004972$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.633 / 100 = 0.0006963$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.00452 / 100 = 0.000002712$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.633 / 100 = 0.0003798$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0003798	0.000002712
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.4586718	0.003275192
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.169644	0.00121136
0602	Бензол (64)	0.0022155	0.00001582
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0006963	0.000004972
0621	Метилбензол (349)	0.0013926	0.000009944

Источник №6001. Налив на СНЭ №2

(налив – 1,9 млн тонн/год)

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 = 950000**

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 = 950000**

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 K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 1$

Значение K_{psr} 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), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (4.96 \cdot 950000 + 4.96 \cdot 950000) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 9.42$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 9.42 / 100 = 6.83$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.145 / 100 = 0.105$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 9.42 / 100 = 2.525$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.145 / 100 = 0.03886$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 9.42 / 100 = 0.033$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.145 / 100 = 0.000508$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 9.42 / 100 = 0.02072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.145 / 100 = 0.000319$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 9.42 / 100 = 0.01036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.145 / 100 = 0.0001595$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 9.42 / 100 = 0.00565$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.145 / 100 = 0.000087$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000087	0.00565
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.105	6.83
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.03886	2.525
0602	Бензол (64)	0.000508	0.033
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001595	0.01036
0621	Метилбензол (349)	0.000319	0.02072

Источник № 6002. Сливная насосная ж/д эстакады №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

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_{\text{г}} = 8760$

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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 2 / 3.6 = 0.01667$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T_{\text{г}}) / 1000 = (0.03 \cdot 4 \cdot 8760) / 1000 = 1.051$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.01667 / 100 = 0.0120791$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 1.051 / 100 = 0.7615546$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.01667 / 100 = 0.0044676$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 1.051 / 100 = 0.281668$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.01667 / 100 = 0.0000583$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 1.051 / 100 = 0.0036785$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.01667 / 100 = 0.0000367$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 1.051 / 100 = 0.0023122$

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), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.01667 / 100 = 0.0000183$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 1.051 / 100 = 0.0011561$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.01667 / 100 = 0.00001$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 1.051 / 100 = 0.0006306$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001	0.0006306
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0120791	0.7615546
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0044676	0.281668
0602	Бензол (64)	0.0000583	0.0036785

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000183	0.0011561
0621	Метилбензол (349)	0.0000367	0.0023122

Источник выделения N 6002 02, ЗРА иФС

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., $N = 8$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 8 = 0.03795$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.03795 / 3.6 = 0.01054$

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

массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 72.46 / 100 = 0.00764$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00764 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.241$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 26.8 / 100 = 0.002825$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.002825 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0891$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 0.06 / 100 = 0.00000632$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000632 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001993$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000369$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000369 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001164$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000116$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000116 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000366$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000232$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000232 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000732$

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., $N = 16$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 16 = 0.000317$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000317 / 3.6 = 0.000088$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000088 \cdot 72.46 / 100 = 0.0000638$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000638 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00201$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000088 \cdot 26.8 / 100 = 0.0000236$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000236 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000744$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000088 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000000528$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000528 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001665$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000088 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000308$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000308 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000971$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000088 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000000968$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000968 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000305$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000088 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000001936$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001936 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000061$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	8	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	16	8760

Итого по ЗРА и ФС:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000632	0.000200965
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00764	0.24301
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.002825	0.089844
0602	Бензол (64)	0.0000369	0.00117371
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000116	0.00036905
0621	Метилбензол (349)	0.0000232	0.0007381

Итоговая таблица по источнику №6002

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001632	0,00083157

0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01972	1,0045646
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,007295	0,371512
0602	Бензол (64)	0,0000952	0,0048522
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00002994	0,0015251
0621	Метилбензол (349)	0,0000599	0,0030503

Источник № 6003. Сливная насосная ж/д эстакады №2

Источник выделения N 6003 01, Насосы 1Д 1250-63 – 2 ед., 8НДВ-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

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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 2 / 3.6 = 0.01667$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 4 \cdot 8760) / 1000 = 1.051$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.01667 / 100 = 0.0120791$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 1.051 / 100 = 0.7615546$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.01667 / 100 = 0.0044676$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 1.051 / 100 = 0.281668$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.01667 / 100 = 0.0000583$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 1.051 / 100 = 0.0036785$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.01667 / 100 = 0.0000367$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 1.051 / 100 = 0.0023122$

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), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.01667 / 100 = 0.0000183$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 1.051 / 100 = 0.0011561$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.01667 / 100 = 0.00001$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 1.051 / 100 = 0.0006306$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001	0.0006306
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0120791	0.7615546
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0044676	0.281668
0602	Бензол (64)	0.0000583	0.0036785
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000183	0.0011561
0621	Метилбензол (349)	0.0000367	0.0023122

Источник выделения N 6003 02, 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., $N = 8$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $\underline{T} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 8 = 0.03795$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.03795 / 3.6 = 0.01054$

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

ассовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 72.46 / 100 = 0.00764$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00764 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.241$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 26.8 / 100 = 0.002825$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.002825 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0891$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 0.06 / 100 = 0.00000632$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000632 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001993$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000369$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000369 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001164$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000116$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000116 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000366$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000232$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000232 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000732$

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., $N = 16$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 16 = 0.000317$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000317 / 3.6 = 0.000088$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000088 \cdot 72.46 / 100 = 0.0000638$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000638 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00201$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000088 \cdot 26.8 / 100 = 0.0000236$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000236 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000744$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000088 \cdot 0.06 / 100 = 0.000000528$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000528 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001665$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000088 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000308$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000308 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000971$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000088 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000000968$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000968 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000305$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000088 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000001936$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001936 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000061$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	8	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	16	8760

Итого по ЗРА и ФС:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000632	0.000200965
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00764	0.24301
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.002825	0.089844
0602	Бензол (64)	0.0000369	0.00117371
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000116	0.00036905
0621	Метилбензол (349)	0.0000232	0.0007381

Итоговая таблица по источнику №6003

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001632	0,00083157
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01972	1,0045646
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,007295	0,371512
0602	Бензол (64)	0,0000952	0,0048522
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00002994	0,0015251
0621	Метилбензол (349)	0,0000599	0,0030503

Источник № 6004. Подпорная насосная

Источник выделения N 6004 01, Насосы НЦНЕ 1600/100 – 3 ед., 14 НДсН-2 ед., 6НК9х1 – 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 МОС 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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 3 / 3.6 = 0.025$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 6 \cdot 8760) / 1000 = 1.577$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.025 / 100 = 0.0181$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 1.577 / 100 = 1.143$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.025 / 100 = 0.0067$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 1.577 / 100 = 0.423$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.025 / 100 = 0.0000875$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 1.577 / 100 = 0.00552$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.025 / 100 = 0.000055$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 1.577 / 100 = 0.00347$

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), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.025 / 100 = 0.0000275$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 1.577 / 100 = 0.001735$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.025 / 100 = 0.000015$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 1.577 / 100 = 0.000946$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000150	0.0009460
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0181000	1.1430000
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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)	0,000055	0,00347

Источник выделения N 6004 02, Запорно-регулирующая арматура

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 42 = 0.1992$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.1992 / 3.6 = 0.0553$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0553 \cdot 72.46 / 100 = 0.0401$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0401 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.265$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0553 \cdot 26.8 / 100 = 0.01482$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01482 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.467$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0553 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000332$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000332 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001047$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0553 \cdot 0.35 / 100 = 0.0001936$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001936 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0061$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0553 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000608$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000608 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001917$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0553 \cdot 0.22 / 100 = 0.0001217$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001217 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00384$

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 84 = 0.001663$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.001663 / 3.6 = 0.000462$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000462 \cdot 72.46 / 100 = 0.000335$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000335 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01056$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000462 \cdot 26.8 / 100 = 0.0001238$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001238 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003904$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000462 \cdot 0.06 / 100 = 0.000000277$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000277 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000874$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000462 \cdot 0.35 / 100 = 0.000001617$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001617 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000051$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000462 \cdot 0.11 / 100 = 0.000000508$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000508 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001602$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000462 \cdot 0.22 / 100 = 0.000001016$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001016 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003204$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	42	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	84	8760

Итого по ЗРА и ФС:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000332	0.00105574
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0401000	1.2755600
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0148200	0.4709040
0602	Бензол (64)	0.0001936	0.0061510
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000608	0.00193302
0621	Метилбензол (349)	0.0001217	0.00387204

Итоговая таблица по источнику № 6004

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000482	0,00200174
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0582	2,41856
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,02152	0,8939040
0602	Бензол (64)	0,0002811	0,011671
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000883	0,00366802
0621	Метилбензол (349)	0,0001767	0,00734204

Источник № 6005. Магистральная насосная

Источник выделения N 6005 01, Насосы НМ 2500/230 – 2 ед., *НМ 3600/230 – 1 ед., НМ 1250/1260 – 1 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 МОС 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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 2 / 3.6 = 0.01667$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 4 \cdot 8760) / 1000 = 1.051$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.01667 / 100 = 0.01208$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 1.051 / 100 = 0.762$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.01667 / 100 = 0.00447$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 1.051 / 100 = 0.2817$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.01667 / 100 = 0.0000583$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 1.051 / 100 = 0.00368$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.01667 / 100 = 0.0000367$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 1.051 / 100 = 0.00231$

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), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.01667 / 100 = 0.00001834$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 1.051 / 100 = 0.001156$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.01667 / 100 = 0.00001$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 1.051 / 100 = 0.00063$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000100	0.0006300
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0120800	0.7620000
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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: 6005 02, Насосы масляные Ш40-4-19,5/4-2 ед., НМШ -25-4/0,4– 1 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

Нефтепродукт: Масла

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., $N1 = 2$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.03$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 2 / 3.6 = 0.01667$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 3 \cdot 8760) / 1000 = 0.788$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.01667 / 100 = 0.0166700$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.788 / 100 = 0.7880000$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.01667	0.788

Источник выделения N 6005 03, 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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 12 = 0.0569$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0569 / 3.6 = 0.0158$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 72.46 / 100 = 0.01145$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.01145 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.361$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 26.8 / 100 = 0.004234$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.004234 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1335$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.06 / 100 = 0.00000948$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000948 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000299$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000553$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000553 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001744$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.11 / 100 = 0.00001738$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001738 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000548$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.22 / 100 = 0.00003476$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003476 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001096$

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, $\underline{T} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 24 = 0.000475$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000475 / 3.6 = 0.000132$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 72.46 / 100 = 0.0000956$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000956 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003015$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 26.8 / 100 = 0.0000354$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000354 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001116$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000000792$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000792 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000025$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000462$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000462 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001457$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000001452$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001452 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000458$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000002904$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002904 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000916$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/з</i>
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	12	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	24	8760

Итого по ЗРА и ФС:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000948	0.0003015
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01145	0.364015
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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

Итоговая таблица по источнику №6005:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001948	0,0009315
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02353	1,126015
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,008704	0,416316
0602	Бензол (64)	0,0001136	0,00543857
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00003572	0,00170858
0621	Метилбензол (349)	0,00007146	0,00341516
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716)	0.01667	0,788

Источник №6006. Насосная №4

Расчет проведен согласно «Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Источник выделения N6006 01, Насосы НМ1250/260-3 ед.

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки
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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 3 \cdot 8760) / 1000 = 0.788$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00833 / 100 = 0.006036$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.788 / 100 = 0.570985$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.002232$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.788 / 100 = 0.211184$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000029$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.788 / 100 = 0.002758$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000018$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.788 / 100 = 0.001734$

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), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000009$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.788 / 100 = 0.000867$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.788 / 100 = 0.000473$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005	0.000473
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.006036	0.570985
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.002232	0.211184
0602	Бензол (64)	0.000029	0.002758
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000009	0.000867
0621	Метилбензол (349)	0.000018	0.001734

Источник выделения: 6006 02, Насосы масляные Ш40-2 ед.

Список литературы:

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Масла

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 2$

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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 2 \cdot 8760) / 1000 = 0.526$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0083300$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.526 / 100 = 0.5260000$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00833	0.526

Источник выделения N 6006 03, 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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 12 = 0.0569$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0569 / 3.6 = 0.0158$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 72.46 / 100 = 0.01145$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01145 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.361$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 26.8 / 100 = 0.004234$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.004234 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1335$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.06 / 100 = 0.00000948$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000948 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000299$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000553$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000553 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001744$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.11 / 100 = 0.00001738$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001738 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000548$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.22 / 100 = 0.00003476$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003476 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001096$

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 24 = 0.000475$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000475 / 3.6 = 0.000132$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 72.46 / 100 = 0.0000956$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000956 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003015$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 26.8 / 100 = 0.0000354$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000354 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001116$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000000792$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000792 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000025$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000462$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000462 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001457$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000001452$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001452 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000458$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000002904$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002904 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000916$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол- во, шт.	Время ра- боты, ч/з

Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	12	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	24	8760

Итого по ЗРА и ФС:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000948	0.0003015
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01145	0.364015
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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)	0.00003479	0.00110516

Итоговая таблица по источнику №6006

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001448	0,0007745
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,017486	0,935
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,006466	0,3458
0602	Бензол (64)	0,0000843	0,0045166
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00002638	0,0014196
0621	Метилбензол (349)	0,00005276	0,0028392
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00833	0.526

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 МОС РК от 29.07.2011 №196

Источник выделения N 6007 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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 3 \cdot 8760) / 1000 = 0.788$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00604$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.788 / 100 = 0.571$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.002232$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.788 / 100 = 0.211$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00002916$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.788 / 100 = 0.00276$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00001833$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.788 / 100 = 0.001734$

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), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00000916$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.788 / 100 = 0.000867$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.788 / 100 = 0.000473$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000050	0.0004730
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0060400	0.5710000
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 6007 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, $\underline{T} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 15 = 0.0712$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0712 / 3.6 = 0.01978$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.01978 \cdot 72.46 / 100 = 0.01433$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.01433 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.452$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.01978 \cdot 26.8 / 100 = 0.0053$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0053 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.167$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.01978 \cdot 0.06 / 100 = 0.00001187$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001187 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000374$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.01978 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000692$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000692 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.002182$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.01978 \cdot 0.11 / 100 = 0.00002176$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002176 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000686$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.01978 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000435$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000435 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001372$

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, $\underline{T} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 30 = 0.000594$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000594 / 3.6 = 0.000165$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000165 \cdot 72.46 / 100 = 0.0001196$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001196 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00377$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000165 \cdot 26.8 / 100 = 0.0000442$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000442 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001394$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000165 \cdot 0.06 / 100 = 0.000000099$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000099 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000312$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000165 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000578$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000578 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001823$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000165 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000001815$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001815 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000572$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000165 \cdot 0.22 / 100 = 0.000000363$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000363 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001145$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	15	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	30	8760

Итого по ЗРАиФС:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001187	0.00037712
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0143300	0.4557700
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0053000	0.1683940
0602	Бензол (64)	0.0000692	0.00220023
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00002176	0.00069172
0621	Метилбензол (349)	0.0000435	0.00138345

Итого по источнику №6007:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001687	0.00085012
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.02037	1.0267
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.007532	0.379394
0602	Бензол (64)	0.00009836	0.00496023
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003092	0.00155872
0621	Метилбензол (349)	0.00006183	0.00311745

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 МОС РК от 29.07.2011 №196

Источник выделения N6008 01, Насосы АДН600-80-4 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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 3 / 3.6 = 0.025$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 4 \cdot 8760) / 1000 = 1.051$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.025 / 100 = 0.0181$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 1.051 / 100 = 0.762$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.025 / 100 = 0.0067$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 1.051 / 100 = 0.2817$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.025 / 100 = 0.0000875$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 1.051 / 100 = 0.00368$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.025 / 100 = 0.000055$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 1.051 / 100 = 0.00231$

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), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.025 / 100 = 0.0000275$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 1.051 / 100 = 0.001156$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.025 / 100 = 0.000015$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 1.051 / 100 = 0.00063$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000150	0.0006300
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0181000	0.7620000
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 6008 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., $N = 24$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $\underline{T} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 24 = 0.1138$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.1138 / 3.6 = 0.0316$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0316 \cdot 72.46 / 100 = 0.0229$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0229 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.722$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0316 \cdot 26.8 / 100 = 0.00847$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00847 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.267$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0316 \cdot 0.06 / 100 = 0.00001896$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001896 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000598$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0316 \cdot 0.35 / 100 = 0.0001106$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001106 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00349$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0316 \cdot 0.11 / 100 = 0.00003476$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003476 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001096$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0316 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000695$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000695 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00219$

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, $\underline{T} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 48 = 0.00095$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00095 / 3.6 = 0.000264$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000264 \cdot 72.46 / 100 = 0.0001913$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001913 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00603$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000264 \cdot 26.8 / 100 = 0.0000708$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000708 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.002233$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000264 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000001584$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001584 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000005$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000264 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000924$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000924 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002914$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000264 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000002904$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002904 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000916$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000264 \cdot 0.22 / 100 = 0.000000581$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000581 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001832$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	24	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	48	8760

Итого по ЗРА и ФС:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001896	0.0006030
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0229000	0.7280300
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0084700	0.2692330
0602	Бензол (64)	0.0001106	0.00351914
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003476	0.00110516
0621	Метилбензол (349)	0.0000695	0.00220832

Итоговая таблица по источнику №6008:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00003396	0,001233
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,041	1,49003
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,01517	0,550933
0602	Бензол (64)	0,0001981	0,00719914
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00006226	0,00226116
0621	Метилбензол (349)	0,0001245	0,00451832

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 6009 01., 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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 19 = 0.1168$

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, $G = G \cdot C / 100 = 0.03244 \cdot 0.02 / 100 = 0.00000649$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000649 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002047$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з

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 6009 02. Свеча срабатывания 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), $G = V \cdot P \cdot K \cdot N / 24 = 0.2 \cdot 0.777 \cdot 8 \cdot 1 / 24 = 0.0518$

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, $G_{\text{г/с}} = G \cdot C / 100 = 0.0144 \cdot 98.43 / 100 = 0.01417$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{т/год}} = G_{\text{г/с}} \cdot T / 10^6 = 0.01417 \cdot 1 / 10^6 = 0.00000001417$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г/с}} = G \cdot C / 100 = 0.0144 \cdot 0.02 / 100 = 0.00000288$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{т/год}} = G_{\text{г/с}} \cdot T / 10^6 = 0.00000288 \cdot 1 / 10^6 = 2.88E-12$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г/с}} = G \cdot C / 100 = 0.0144 \cdot 0.02 / 100 = 0.00000288$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{т/год}} = G_{\text{г/с}} \cdot T / 10^6 = 0.00000288 \cdot 1 / 10^6 = 2.88E-12$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0405	Пентан (450)	0.00000288	2.88E-12
0410	Метан (727*)	0.01417	1.417E-8
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.00000288	2.88E-12

Итого по источнику №6009

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0405	Пентан (450)	9.37e-6	2.04700003e-4
0410	Метан (727*)	0.04607	1.00600001417

0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	9.37e-6	2.04700003e-4

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 №6010 01, 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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 15 = 0.0922$

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, $G = G \cdot C / 100 = 0.0256 \cdot 98.43 / 100 = 0.0252$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0252 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.795$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0256 \cdot 0.02 / 100 = 0.00000512$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000512 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001615$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0256 \cdot 0.02 / 100 = 0.00000512$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000512 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001615$

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 6010 02. Свеча срамливания 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), $G = V \cdot P \cdot K \cdot N / 24 = 0.2 \cdot 0.777 \cdot 8 \cdot 1 / 24 = 0.0518$

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, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0144 \cdot 98.43 / 100 = 0.01417$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T / 10^6 = 0.01417 \cdot 1 / 10^6 = 0.00000001417$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0144 \cdot 0.02 / 100 = 0.00000288$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T / 10^6 = 0.00000288 \cdot 1 / 10^6 = 2.88E-12$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0144 \cdot 0.02 / 100 = 0.00000288$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T / 10^6 = 0.00000288 \cdot 1 / 10^6 = 2.88E-12$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0405	Пентан (450)	0.00000288	2.88E-12
0410	Метан (727*)	0.01417	1.417E-8
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.00000288	2.88E-12

Итого по источнику №6010:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0405	Пентан (450)	8e-6	0.0001615
0410	Метан (727*)	0,03937	0.79500001417
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	8-6	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 6011 01 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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 17 = 0.1045$

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, $G = G \cdot C / 100 = 0.029 \cdot 98.43 / 100 = 0.02854$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.02854 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.9$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.029 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000058$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000058 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000183$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.029 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000058$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000058 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000183$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
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 6011 02, Свеча стравливания 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), $G = V \cdot P \cdot K \cdot N / 24 = 0.2 \cdot 0.777 \cdot 8 \cdot 1 / 24 = 0.0518$

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, $G = G \cdot C / 100 = 0.0144 \cdot 98.43 / 100 = 0.01417$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T / 10^6 = 0.01417 \cdot 1 / 10^6 = 0.00000001417$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0144 \cdot 0.02 / 100 = 0.00000288$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T / 10^6 = 0.00000288 \cdot 1 / 10^6 = 2.88E-12$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0144 \cdot 0.02 / 100 = 0.00000288$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T / 10^6 = 0.00000288 \cdot 1 / 10^6 = 2.88E-12$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0405	Пентан (450)	0.00000288	2.88E-12
0410	Метан (727*)	0.01417	1.417E-8
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.00000288	2.88E-12

Итого по источнику №6011:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0405	Пентан (450)	8.68E-6	1.83E-4
0410	Метан (727*)	0.04271	0.90000001417
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	8.68E-6	1.83E-4

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 26 = 0.1233$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.1233 / 3.6 = 0.03425$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.03425 \cdot 72.46 / 100 = 0.0248$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0248 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.782$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.03425 \cdot 26.8 / 100 = 0.00918$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00918 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.2895$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.03425 \cdot 0.06 / 100 = 0.00002055$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002055 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000648$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.03425 \cdot 0.35 / 100 = 0.0001199$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001199 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00378$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.03425 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000377$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000377 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00119$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.03425 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000754$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000754 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00238$

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 C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000286 \cdot 72.46 / 100 = 0.0002072$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002072 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00653$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000286 \cdot 26.8 / 100 = 0.0000766$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000766 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.002416$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000286 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000001716$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001716 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000541$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000286 \cdot 0.35 / 100 = 0.000001$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003154$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000286 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000003146$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000003146 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000992$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000286 \cdot 0.22 / 100 = 0.000000629$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000629 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001984$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/з</i>
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	26	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	52	8760

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002055	0.00065341
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0248000	0.7885300
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 C1-C5 (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 C6-C10 (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, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.03425 \cdot 0.06 / 100 = 0.00002055$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002055 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000648$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.03425 \cdot 0.35 / 100 = 0.0001199$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001199 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00378$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.03425 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000377$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000377 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00119$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.03425 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000754$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000754 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00238$

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, $\underline{T} = 8760$

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 C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000286 \cdot 72.46 / 100 = 0.0002072$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002072 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00653$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000286 \cdot 26.8 / 100 = 0.0000766$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000766 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.002416$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000286 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000001716$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001716 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000541$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000286 \cdot 0.35 / 100 = 0.000001$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003154$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000286 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000003146$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000003146 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000992$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000286 \cdot 0.22 / 100 = 0.000000629$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000629 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001984$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/з</i>
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	26	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	52	8760

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002055	0.00065341
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0248000	0.7885300
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 12 = 0.0569$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0569 / 3.6 = 0.0158$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 72.46 / 100 = 0.01145$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01145 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.361$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 26.8 / 100 = 0.004234$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.004234 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1335$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.06 / 100 = 0.00000948$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000948 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000299$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000553$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000553 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001744$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.11 / 100 = 0.00001738$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001738 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000548$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.22 / 100 = 0.00003476$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003476 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001096$

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 24 = 0.000475$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000475 / 3.6 = 0.000132$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 72.46 / 100 = 0.0000956$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000956 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003015$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 26.8 / 100 = 0.0000354$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000354 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001116$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000000792$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000792 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000025$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000462$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000462 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001457$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000001452$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001452 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000458$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000002904$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002904 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000916$

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 C1-C5 (1502*)	0.0114500	0.3640150
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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. ЗРА и ФС регулятора давления

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 12 = 0.0569$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0569 / 3.6 = 0.0158$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 72.46 / 100 = 0.01145$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01145 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.361$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 26.8 / 100 = 0.004234$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.004234 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1335$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.06 / 100 = 0.00000948$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000948 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000299$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000553$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000553 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001744$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.11 / 100 = 0.00001738$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001738 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000548$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.22 / 100 = 0.00003476$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003476 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001096$

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 24 = 0.000475$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000475 / 3.6 = 0.000132$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 72.46 / 100 = 0.0000956$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000956 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003015$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 26.8 / 100 = 0.0000354$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000354 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001116$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000000792$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000792 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000025$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000462$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000462 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001457$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000001452$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001452 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000458$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000002904$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002904 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000916$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
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 C1-C5 (1502*)	0.0114500	0.3640150
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 нефтеналивных эстакад №1, №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. 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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 27 = 0.128$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.128 / 3.6 = 0.03556$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.03556 \cdot 72.46 / 100 = 0.02577$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.02577 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.813$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.03556 \cdot 26.8 / 100 = 0.00953$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00953 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.3005$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.03556 \cdot 0.06 / 100 = 0.00002134$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002134 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000673$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.03556 \cdot 0.35 / 100 = 0.0001245$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001245 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00393$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.03556 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000391$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000391 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001233$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.03556 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000782$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000782 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.002466$

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 54 = 0.00107$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00107 / 3.6 = 0.000297$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000297 \cdot 72.46 / 100 = 0.000215$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000215 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00678$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000297 \cdot 26.8 / 100 = 0.0000796$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000796 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00251$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000297 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000001782$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001782 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000562$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000297 \cdot 0.35 / 100 = 0.00000104$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000104 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000328$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000297 \cdot 0.11 / 100 = 0.000000327$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000327 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001031$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000297 \cdot 0.22 / 100 = 0.000000653$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000653 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000206$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/з</i>
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	27	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	54	8760

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002134	0.00067862
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0257700	0.8197800
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 51 = 0.242$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.242 / 3.6 = 0.0672$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0672 \cdot 72.46 / 100 = 0.0487$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0487 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.536$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0672 \cdot 26.8 / 100 = 0.018$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.018 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.568$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0672 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000403$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000403 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00127$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0672 \cdot 0.35 / 100 = 0.000235$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000235 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00741$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0672 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000739$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000739 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00233$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0672 \cdot 0.22 / 100 = 0.0001478$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001478 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00466$

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 102 = 0.00202$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00202 / 3.6 = 0.000561$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000561 \cdot 72.46 / 100 = 0.0004065$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0004065 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01282$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000561 \cdot 26.8 / 100 = 0.0001503$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001503 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00474$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000561 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000003366$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000003366 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001062$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000561 \cdot 0.35 / 100 = 0.000001964$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001964 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000619$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000561 \cdot 0.11 / 100 = 0.000000617$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000617 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001946$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000561 \cdot 0.22 / 100 = 0.000001234$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001234 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000389$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/з</i>
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	51	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	102	8760

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000403	0.00128062
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0487000	1.5488200
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 18 = 0.0854$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0854 / 3.6 = 0.0237$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0237 \cdot 72.46 / 100 = 0.01717$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.01717 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.541$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0237 \cdot 26.8 / 100 = 0.00635$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00635 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.2003$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0237 \cdot 0.06 / 100 = 0.00001422$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001422 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000448$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0237 \cdot 0.35 / 100 = 0.000083$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000083 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00262$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0237 \cdot 0.11 / 100 = 0.00002607$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002607 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000822$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0237 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000521$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000521 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001643$

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, $\underline{T} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 36 = 0.000713$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000713 / 3.6 = 0.000198$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000198 \cdot 72.46 / 100 = 0.0001435$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001435 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.004525$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000198 \cdot 26.8 / 100 = 0.0000531$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000531 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001675$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000198 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000001188$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001188 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000375$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000198 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000693$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000693 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002185$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000198 \cdot 0.11 / 100 = 0.000000218$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000218 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000687$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000198 \cdot 0.22 / 100 = 0.000000436$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000436 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001375$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
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 C1-C5 (1502*)	0.0171700	0.5455250
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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

Источник выделения N 6020 01, Насосы НМШ 5/25-0,5/25 – 2 ед.

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

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), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 2 \cdot 8760) / 1000 = 0.526$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.526 / 100 = 0.381$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00604$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.526 / 100 = 0.141$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.002232$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.526 / 100 = 0.00184$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00002916$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.526 / 100 = 0.001157$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00001833$

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]), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.526 / 100 = 0.000579$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00000916$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.526 / 100 = 0.0003156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000005$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000050	0.0003156
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0060400	0.3810000
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 6020 02 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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 12 = 0.0569$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0569 / 3.6 = 0.0158$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 72.46 / 100 = 0.01145$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.01145 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.361$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 26.8 / 100 = 0.004234$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.004234 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1335$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.06 / 100 = 0.00000948$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000948 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000299$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000553$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000553 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001744$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.11 / 100 = 0.00001738$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001738 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000548$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.22 / 100 = 0.00003476$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003476 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001096$

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 24 = 0.000475$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000475 / 3.6 = 0.000132$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 72.46 / 100 = 0.0000956$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000956 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003015$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 26.8 / 100 = 0.0000354$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000354 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001116$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000000792$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000792 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000025$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000462$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000462 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001457$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000001452$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001452 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000458$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000002904$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002904 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000916$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/г</i>
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	12	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	24	8760

Итого по ЗРА и ФС:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000948	0.0003015
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0114500	0.3640150
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	14.48e-6	0.0006171
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0174900	0.7450150
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 – не эксплуатируется

Источник № 6024. Теплообменники – выведены из эксплуатации

Источник №6025 – ЗРА и ФС заглубленной насосной – демонтирована

Источник № 6026. ЗРА и ФС камеры приема очистного устройства Узень-Атырау

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 6 = 0.02846$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.02846 / 3.6 = 0.0079$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г/с}} = G \cdot C / 100 = 0.0079 \cdot 72.46 / 100 = 0.00572$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00572 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00247$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0079 \cdot 26.8 / 100 = 0.002117$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.002117 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000915$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0079 \cdot 0.06 / 100 = 0.00000474$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000474 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002048$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0079 \cdot 0.35 / 100 = 0.00002765$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002765 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001194$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0079 \cdot 0.11 / 100 = 0.00000869$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000869 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000003754$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0079 \cdot 0.22 / 100 = 0.00001738$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001738 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000751$

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 12 = 0.0002376$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0002376 / 3.6 = 0.000066$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 72.46 / 100 = 0.0000478$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000478 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002065$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 26.8 / 100 = 0.0000177$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000177 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000765$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000000396$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000396 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000171$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000231$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000231 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000998$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000000726$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000726 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000003136$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000001452$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001452 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000627$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/з</i>
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	6	120
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	12	120

Итого по ЗРА и ФС:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000474	0.0000020651
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00572	0.00249065
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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:

$$G=0,096 \cdot 76 \cdot q_{\text{ср}} \cdot F \cdot 10^{-3}$$

где F - поверхность испарения (1 м^2);

$q_{\text{ср}}$ - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м^2 открытой поверхности, принимается по таблице Б.5 ($3,158 \text{ г/м}^2 \cdot \text{час}$);

Максимальный разовый выброс (г/с) определяется исходя из среднего значения количества углеводородов, испаряющихся с 1 м^2 открытой поверхности в летний период, $q_{\text{ср}}$ (таблица Б.5), и составляет:

$$M=q_{\text{ср}} \cdot F/3600$$

$$G=0,096 \cdot q_{\text{ср}} \cdot F \cdot 10^{-3} = 0,096 \cdot 3,158 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,0003 \text{ тонн/год};$$

$$M=q_{cp} \cdot F/3600 = 15,603 \cdot 1/3600=0,0043 \text{ г/сек.}$$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0043	0,0003

Итоговая таблица по источнику №6026

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000474	0.0000020651
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00572	0.00249065
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0043	0,0003

Источник № 6027. ЗРА и ФС УУН терминал Атырау-КПО-НПС Касымова - не эксплуатируется

Источник № 6028. Место накопления производственных отходов, обработка и очистка очистных устройств

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, $F = X_2 \cdot Y_2 = 63 \cdot 20 = 1260$

Нормы убыли в ОЗ период, кг/м² в месяц(п.5.3.3), $N_{IOZ} = 2.16$

Нормы убыли в ВЛ период, кг/м² в месяц(п.5.3.3), $N_{2VL} = 2.88$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.45), $G = N_{2VL} \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 1260 / 2592 = 1.4$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.46), $G = (N_{IOZ} + N_{2VL}) \cdot 6 \cdot F \cdot 0.001 = (2.16 + 2.88) \cdot 6 \cdot 1260 \cdot 0.001 = 38.1$

Валовый выброс, т/год, $M = 38.1$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.4	38.1

Источник № 6029. ГРПИ №4

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

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 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, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.03244 \cdot 98.43 / 100 = 0.0319$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0319 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.006$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.03244 \cdot 0.02 / 100 = 0.00000649$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000649 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002047$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.03244 \cdot 0.02 / 100 = 0.00000649$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000649 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002047$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
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 6029 02, Свеча стравливания 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), $G = V \cdot P \cdot K \cdot N / 24 = 0.2 \cdot 0.777 \cdot 8 \cdot 1 / 24 = 0.0518$

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, $G = G \cdot C / 100 = 0.0144 \cdot 98.43 / 100 = 0.01417$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T / 10^6 = 0.01417 \cdot 1 / 10^6 = 0.00000001417$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0144 \cdot 0.02 / 100 = 0.00000288$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T / 10^6 = 0.00000288 \cdot 1 / 10^6 = 2.88E-12$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0144 \cdot 0.02 / 100 = 0.00000288$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T / 10^6 = 0.00000288 \cdot 1 / 10^6 = 2.88E-12$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0405	Пентан (450)	0,00000288	2.88E-12
0410	Метан (727*)	0,01417	1.417E-8
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00000288	2.88E-12

Итого по источнику №6029

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0405	Пентан (450)	9,37E-6	0.0002047
0410	Метан (727*)	0.04607	1.006
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	9,37E-6	0.0002047

Источник № 6030. ЗРАиФС размывочной насосной – не эксплуатируется

Источник № 6031. ЗРАиФС от теплообменников – выведена из эксплуатации

Источник № 6032. ЗРАиФС Камера приема ОУ Кенкияк-Атырау – источник МунайТас

Источник № 6033. ЗРА и ФС КПОУ 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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 4 = 0.01897$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.01897 / 3.6 = 0.00527$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00382 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00165$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.001412 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00061$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00527 \cdot 0.06 / 100 = 0.00000316$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000316 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001365$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00527 \cdot 0.35 / 100 = 0.00001845$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001845 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000797$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00527 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000058$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000058 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002506$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00527 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000116$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000116 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000501$

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 8 = 0.0001584$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0001584 / 3.6 = 0.000044$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000044 \cdot 72.46 / 100 = 0.0000319$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000319 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001378$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000044 \cdot 26.8 / 100 = 0.0000118$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000118 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000051$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000044 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000000264$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000264 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000114$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000044 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000154$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000154 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000665$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000044 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000000484$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000484 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000209$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000044 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000000968$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000968 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000418$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
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 C1-C5 (1502*)	0.0038200	0.00166378
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 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:

$$G=0,096 \cdot 76 \cdot q_{\text{ср}} \cdot F \cdot 10^{-3}$$

где F - поверхность испарения (1 м²);

$q_{\text{ср}}$ - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м² открытой поверхности, принимается по таблице Б.5 (3,158 г/м²·час);

Максимальный разовый выброс (г/с) определяется исходя из среднего значения количества углеводородов, испаряющихся с 1 м² открытой поверхности в летний период, $q_{\text{ср}}$ (таблица Б.5), и составляет:

$$M=q_{\text{ср}} \cdot F/3600$$

$$G=0,096 \cdot q_{\text{ср}} \cdot F \cdot 10^{-3} = 0,096 \cdot 3,158 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,0003 \text{ тонн/год};$$

$$M=q_{\text{ср}} \cdot F/3600 = 3,158 \cdot 1/3600 = 0,000877 \text{ г/сек.}$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043	0,0003

Итого по источнику №6033:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000316	0.0000013764
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0038200	0.00166378
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043	0,0003

Источник № 6034. ЗРАиФС камеры 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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 4 = 0.01897$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.01897 / 3.6 = 0.00527$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00382 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00165$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.001412 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00061$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00527 \cdot 0.06 / 100 = 0.00000316$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000316 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001365$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00527 \cdot 0.35 / 100 = 0.00001845$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001845 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000797$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00527 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000058$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000058 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002506$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00527 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000116$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000116 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000501$

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 8 = 0.0001584$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0001584 / 3.6 = 0.000044$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000044 \cdot 72.46 / 100 = 0.0000319$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000319 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001378$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000044 \cdot 26.8 / 100 = 0.0000118$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000118 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000051$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000044 \cdot 0.06 / 100 = 0.000000264$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000264 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000114$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000044 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000154$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000154 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000665$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000044 \cdot 0.11 / 100 = 0.000000484$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000484 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000209$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000044 \cdot 0.22 / 100 = 0.000000968$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000968 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000418$

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

Итого по ЗРА и ФС:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000316	0.0000013764
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0038200	0.00166378
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 №6034, 02. Прием шлама и скребка на поддон - откачка

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., $N = 8$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 8 = 0.03795$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.03795 / 3.6 = 0.01054$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 72.45999999999999 / 100 = 0.0076373$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0076373 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0032993$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 26.8 / 100 = 0.0028247$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0028247 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0012203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000063$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000063 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000027$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000369$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000369 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000159$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000116$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000116 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000005$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000232$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000232 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001$

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., $N = 16$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 16 = 0.000317$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000317 / 3.6 = 0.000088$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000088 \cdot 72.45999999999999 / 100 = 0.0000638$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000638 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000276$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000088 \cdot 26.8 / 100 = 0.0000236$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000236 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000102$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000088 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000000528$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000528 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000002281$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000088 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000003$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000003 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000088 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000000968$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000968 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000041818$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000088 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000002$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000864$

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
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	16	120

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000063	0.0000027
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0076373	0.0033269
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0028247	0.0012305
0602	Бензол (64)	0.0000369	0.000016
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000116	0.000005
0621	Метилбензол (349)	0.0000232	0.0000101

Источник выделения №6035, 02. Прием шлама и скребка на поддон - откачка

Источник № 6036. ЗРАиФС КУУН Кенкияк-Атырау- источник МунайТас

Источник № 6037. Заглубленная насосная – демонтирована

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

Площадь испарения, м², $F = X_2 \cdot Y_2 = 3 \cdot 2 = 1$

Доля закрытой поверхности, %, $X_1 = 99$

Коэффициент снижения выбросов(табл. 5.5), $K_1 = 0.1$

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), $K_2 = 0.001 \cdot (40.35 + 30.75 \cdot V) = 0.001 \cdot (40.35 + 30.75 \cdot 3.5) = 0.148$

Среднее кол-во испаряющихся углеводородов, г/м²*ч (ф-ла 5.48), $QSR = QSR \cdot K_1 \cdot K_2 = 191.7 \cdot 0.1 \cdot 0.148 = 2.837$

Ср. знач. кол-ва углеводородов, испар. с м2 поверх. в летний период (ф-ла 5.51), $Q_{MAX} = K1 \cdot K2 \cdot (QL \cdot CL + QN \cdot CN) / 24 = 0.1 \cdot 0.148 \cdot (357.6 \cdot 15 + 129.7 \cdot 9) / 24 = 4.03$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.52), $G = Q_{MAX} \cdot F / 3600 = 4.03 \cdot 1 / 3600 = 0.00112$

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

Площадь испарения, м2, $F = X2 \cdot Y2 = 3 \cdot 2 = 1$

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, $P_N = 0.0005$

Фракция: Остаток

Средняя молекулярная масса, $MI = 200$

Содержание фракции по массе, %, $CI = 45.33$

Повторяющаяся часть формулы (5.48), $K_2 = 0.001 \cdot (40.35 + 30.75 \cdot V) = 0.001 \cdot (40.35 + 30.75 \cdot 3.5) = 0.148$

Среднее кол-во испаряющихся углеводородов, г/м²*ч (ф-ла 5.48), $QSR = QSR \cdot K_1 \cdot K_2 = 191.7 \cdot 0.1 \cdot 0.148 = 2.837$

Ср. знач. кол-ва углеводородов, испар. с м² поверх. в летний период (ф-ла 5.51), $QMAX = K_1 \cdot K_2 \cdot (QL \cdot CL + QN \cdot CN) / 24 = 0.1 \cdot 0.148 \cdot (357.6 \cdot 15 + 129.7 \cdot 9) / 24 = 4.03$

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

Площадь испарения, м², $F = X_2 \cdot Y_2 = 3 \cdot 2 = 1$

Доля закрытой поверхности, %, $X_1 = 99$

Коэффициент снижения выбросов(табл. 5.5), $K_1 = 0.1$

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, **$P_N = 7.29$**

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, **$P_N = 0.0005$**

Фракция: Остаток

Средняя молекулярная масса, **$MI = 200$**

Содержание фракции по массе, %, **$CI = 45.33$**

Повторяющаяся часть формулы (5.48), **$K_2 = 0.001 \cdot (40.35 + 30.75 \cdot V) = 0.001 \cdot (40.35 + 30.75 \cdot 3.5) = 0.148$**

Среднее кол-во испаряющихся углеводородов, г/м²*ч (ф-ла 5.48), **$QSR = QSR \cdot K_1 \cdot K_2 = 191.7 \cdot 0.1 \cdot 0.148 = 2.837$**

Ср. знач. кол-ва углеводородов, испар. с м² поверх. в летний период (ф-ла 5.51), **$QMAX = K_1 \cdot K_2 \cdot (QL \cdot CL + QN \cdot CN) / 24 = 0.1 \cdot 0.148 \cdot (357.6 \cdot 15 + 129.7 \cdot 9) / 24 = 4.03$**

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

Площадь испарения, м², **$F = _X2 \cdot _Y2 = 3 \cdot 2 = 1$**

Доля закрытой поверхности, %, **$X_1 = 99$**

Коэффициент снижения выбросов(табл. 5.5), **$K_1 = 0.1$**

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:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0011200	0.0248500

Источник №6043. Площадка межплощадочных трубопроводов. ЗРА

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 · Q · 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 C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00395 \cdot 72.46 / 100 = 0.00286$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00286 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0902$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00395 \cdot 26.8 / 100 = 0.001059$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.001059 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0334$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00395 \cdot 0.06 / 100 = 0.00000237$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000237 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000747$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00395 \cdot 0.35 / 100 = 0.00001383$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001383 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000436$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00395 \cdot 0.11 / 100 = 0.000004345$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000004345 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000137$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00395 \cdot 0.22 / 100 = 0.00000869$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000869 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000274$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
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 C1-C5 (1502*)	0.00286	0.0902
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 №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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 9 = 0.0427$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0427 / 3.6 = 0.01186$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01186 \cdot 72.46 / 100 = 0.0086$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0086 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.271$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01186 \cdot 26.8 / 100 = 0.00318$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00318 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1003$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01186 \cdot 0.06 / 100 = 0.00000712$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000712 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002245$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01186 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000415$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000415 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00131$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01186 \cdot 0.11 / 100 = 0.00001305$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001305 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0004115$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01186 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000261$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000261 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000823$

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 18 = 0.0003564$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0003564 / 3.6 = 0.000099$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000099 \cdot 72.46 / 100 = 0.0000717$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000717 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00226$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000099 \cdot 26.8 / 100 = 0.00002653$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002653 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000837$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000099 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000000594$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000594 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001873$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000099 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000003465$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000003465 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001093$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000099 \cdot 0.11 / 100 = 0.000000109$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000109 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000344$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000099 \cdot 0.22 / 100 = 0.000000218$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000218 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000687$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
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 C1-C5 (1502*)	0.0086	0.27326
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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

Источник №6045. Передвижная дизельная насосная установка DNUDO-300-360-ЛП

Мощность двигателя 588 кВт

Источник выделения 6045 01, Передвижная дизельная насосная установка DNUDO №2

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 111.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.07$

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, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 111.5 \cdot 30 / 3600 = 0.9291667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.07 \cdot 30 / 10^3 = 0.0321$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 111.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0371667$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.07 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001284$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 111.5 \cdot 39 / 3600 = 1.2079167$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.07 \cdot 39 / 10^3 = 0.04173$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 111.5 \cdot 10 / 3600 = 0.3097222$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.07 \cdot 10 / 10^3 = 0.0107$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 111.5 \cdot 25 / 3600 = 0.7743056$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.07 \cdot 25 / 10^3 = 0.02675$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 111.5 \cdot 12 / 3600 = 0.3716667$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.07 \cdot 12 / 10^3 = 0.01284$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 111.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0371667$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.07 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001284$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 111.5 \cdot 5 / 3600 = 0.1548611$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.07 \cdot 5 / 10^3 = 0.00535$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.9291667	0.0321
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.2079167	0.04173
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1548611	0.00535
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3097222	0.0107
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7743056	0.02675
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0371667	0.001284
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0371667	0.001284
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3716667	0.01284

Источник выделения 6045 02, Передвижная дизельная насосная установка DNUDO №2

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 111.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.906$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 111.5 \cdot 30 / 3600 = 0.9291667$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.906 \cdot 30 / 10^3 = 0.02718$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 111.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0371667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.906 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0010872$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 111.5 \cdot 39 / 3600 = 1.2079167$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.906 \cdot 39 / 10^3 = 0.035334$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 111.5 \cdot 10 / 3600 = 0.3097222$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.906 \cdot 10 / 10^3 = 0.00906$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 111.5 \cdot 25 / 3600 = 0.7743056$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.906 \cdot 25 / 10^3 = 0.02265$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 111.5 \cdot 12 / 3600 = 0.3716667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.906 \cdot 12 / 10^3 = 0.010872$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 111.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0371667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.906 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0010872$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 111.5 \cdot 5 / 3600 = 0.1548611$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.906 \cdot 5 / 10^3 = 0.00453$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.9291667	0.02718
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.2079167	0.035334
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1548611	0.00453
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3097222	0.00906
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7743056	0.02265
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0371667	0.0010872
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0371667	0.0010872
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3716667	0.010872

Источник № 6046. КНС №6

"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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Площадь испарения, м², $F = X_2 \cdot Y_2 = 3 \cdot 2 = 1$

Доля закрытой поверхности, %, $X_1 = 99$

Коэффициент снижения выбросов(табл. 5.5), $K_1 = 0.1$

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), $K_2 = 0.001 \cdot (40.35 + 30.75 \cdot V) = 0.001 \cdot (40.35 + 30.75 \cdot 3.5) = 0.148$

Среднее кол-во испаряющихся углеводородов, г/м²*ч (ф-ла 5.48), $QSR = QSR \cdot K_1 \cdot K_2 = 191.7 \cdot 0.1 \cdot 0.148 = 2.837$

Ср. знач. кол-ва углеводородов, испар. с м² поверх. в летний период (ф-ла 5.51), $QMAX = K_1 \cdot K_2 \cdot (QL \cdot CL + QN \cdot CN) / 24 = 0.1 \cdot 0.148 \cdot (357.6 \cdot 15 + 129.7 \cdot 9) / 24 = 4.03$

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 з/с	Выброс т/год

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0011200	0.0248500

Источник № 6047. КНС №7

"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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Площадь испарения, м², $F = X_2 \cdot Y_2 = 3 \cdot 2 = 1$

Доля закрытой поверхности, %, $X_1 = 99$

Коэффициент снижения выбросов(табл. 5.5), $K_1 = 0.1$

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), $K_2 = 0.001 \cdot (40.35 + 30.75 \cdot V) = 0.001 \cdot (40.35 + 30.75 \cdot 3.5) = 0.148$

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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0011200	0.0248500

Источник №6048. Площадка РД Dnudo-Oil

Источник выделения № 6048 01, Насосы ЦНС 300/360 – 2 ед

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС 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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 2 / 3.6 = 0.01667$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 4 \cdot 8760) / 1000 = 1.051$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.01667 / 100 = 0.01208$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 1.051 / 100 = 0.762$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.01667 / 100 = 0.00447$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 1.051 / 100 = 0.2817$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.01667 / 100 = 0.0000583$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 1.051 / 100 = 0.00368$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.01667 / 100 = 0.0000367$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 1.051 / 100 = 0.00231$

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), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.01667 / 100 = 0.00001834$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 1.051 / 100 = 0.001156$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.01667 / 100 = 0.00001$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 1.051 / 100 = 0.00063$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000100	0.0006300
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0120800	0.7620000
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 №6048 02, 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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 12 = 0.0569$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0569 / 3.6 = 0.0158$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 72.46 / 100 = 0.01145$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01145 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.361$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 26.8 / 100 = 0.004234$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.004234 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1335$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.06 / 100 = 0.00000948$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000948 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000299$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000553$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000553 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001744$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.11 / 100 = 0.00001738$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001738 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000548$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.22 / 100 = 0.00003476$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003476 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001096$

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, $\underline{T} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 24 = 0.000475$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000475 / 3.6 = 0.000132$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 72.46 / 100 = 0.0000956$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000956 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003015$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 26.8 / 100 = 0.0000354$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000354 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001116$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000000792$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000792 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000025$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000462$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000462 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001457$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000001452$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001452 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000458$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000002904$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002904 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000916$

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 C1-C5 (1502*)	0.01145	0.364015
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 № 6049. КНС №4

"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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Площадь испарения, м², **$F = X_2 \cdot Y_2 = 3 \cdot 2 = 1$**

Доля закрытой поверхности, %, **$X_1 = 99$**

Коэффициент снижения выбросов(табл. 5.5), **$K_1 = 0.1$**

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 C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0011200	0.0248500

Источник №6050. Неплотности оборудования (ЗРА, ФС) (согласно разделу ООС к рабочему проекту «Строительство подводящего нефтепровода «МШК 203км (УУН) АО «КТК-К» - НПС им. Т. Касымова»)

Параметры		ФС	ЗРА	ПК
Расчетная величина утечки, кг/ч (Прил.Б1)		0,000288	0,006588	0
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1)		0,02	0,07	0
Общее количество данного оборудования, шт		12	8	0
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час		6,91E-05	0,00368928	0
Максимальный из разовых выброс, г/с		1,92E-05	0,0010248	0
Время, ч		8760		
Код	Наименование вещества	Компонентный состав	Выбросы	
		%	г/сек	т/год
331	Сера	0,513	0,0000054	0,0001689
333	Сероводород	0,00010	0,000000001	0,00000003
1716	Смесь природных меркаптанов	0,0002	0,000000002	0,0000001

ВНУТРИТРУБНАЯ ДИАГНОСТИКА – 2025 г.

При внутритрубной диагностике проводится:

-сброс нефти; -продувка сжатым воздухом трубопровода; - выявление дефекта; проведение сварочных работ- учтены при сварочных работах на станции - гидроиспытания; - выведение в режимные параметры.

Источник загрязнения: 7000, Неорганизованный источник

Источник выделения №7000 01. 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.004$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8 \cdot 30 / 3600 = 0.0667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.004 \cdot 30 / 10^3 = 0.00012$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.004 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000048$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8 \cdot 39 / 3600 = 0.0867$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.004 \cdot 39 / 10^3 = 0.000156$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8 \cdot 10 / 3600 = 0.0222$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.004 \cdot 10 / 10^3 = 0.00004$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8 \cdot 25 / 3600 = 0.0556$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.004 \cdot 25 / 10^3 = 0.0001$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8 \cdot 12 / 3600 = 0.02667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.004 \cdot 12 / 10^3 = 0.000048$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.004 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000048$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8 \cdot 5 / 3600 = 0.0111$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.004 \cdot 5 / 10^3 = 0.00002$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0667	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0867	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0111	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0222	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0556	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002667	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002667	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02667	

Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устанавливаются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются

Источник выделения №7000 02. Пыление при земляных работах

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: Глина

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 1.5$

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, $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 1$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, $MH = 0.1$

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), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0000576$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 0.1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0016000$

Итого:

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)	0.0016	0.0000576

Источник выделения №7000 03. Пыление от автотранспорта

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 = 2**

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**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **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 = 3.2**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 5**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.11**

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: Глина

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

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 5**

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 85**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 100**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 100 / 24 = 8.33**

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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot 2) = 0.0075$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0075 \cdot (365 - (85 + 8.33)) = 0.176$

Итого:

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	0.176

РЕМОНТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ЭСТАКАДЫ И АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ ОБОРУДОВАНИЯ Ж/Д ЭСТАКАДЫ – 2025 г.

Источник выделения №7001 01. Окрасочные работы. 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

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.563$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01563$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.563$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01563$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 10 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 1.65$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0458$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01563	0.563
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01563	0.563
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0458	1.65

Источник выделения № 7001 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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.35$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.75$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.5$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

Примесь: 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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.5$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.5$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.4$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.139	2.5
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0417	0.75
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0278	0.5
1119	2-Этоксизтанол (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 выделения № 7001, 03. 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-Г

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), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 35.7 \cdot 30 / 10^3 = 1.07$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 35.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0428$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 35.7 \cdot 39 / 10^3 = 1.392$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 35.7 \cdot 10 / 10^3 = 0.357$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 35.7 \cdot 25 / 10^3 = 0.893$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 35.7 \cdot 12 / 10^3 = 0.428$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 35.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0428$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 35.7 \cdot 5 / 10^3 = 0.1785$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.125	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	

Источник выделения № 7001 04, Пыление при транспортных работах. 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-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Вид работ: 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 грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 5$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 2 \cdot 0.1 / 1 = 0.2$

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), $C5 = 1.2$

Пылевыведение 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), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 5 \cdot 1) = 0.01067$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01067 \cdot 289 = 0.0111$

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, зола29 углей казахстанских месторождений) (494)	0.01067	0.0111

Источник выделения №7001 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 = 10**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot 1) = 0.001035$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.001035 \cdot (365 - (70 + 23)) = 0.0243$

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

Источник выделения №7001, 06. Пескоструйные работы

Наименование, формула	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
Исходные данные:				
Производительность оборудования	S	м ² /час	10	
Время работы оборудования	T	час/год	1549	
Число оборудования данного типа	Q	шт.	2	
Расчет:				
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				
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
Кэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4			0,1
Кэф-т, учитывающий влажность материала	k5			1
Кэф-т, учитывающий крупность материала	k7			0,8
Валовый выброс	G	т/год		0,000854
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				
2902 Взвешенные вещества				
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
Валовый выброс	G	т/год		0,001281
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				

Источник выделения №7001, 07. Протравливание

Список литературы:

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

Вид выполняемых работ: Очистка

Применяемое для мойки вещество: Ортофосфорная кислота

Площадь зеркала моечной ванны, м², $S = 1$

Время работы моечной установки, час/год, $T = 1549$

Примесь: 0348 Ортофосфорная кислота (938*)

Вид выполняемых работ: Очистка

Применяемое вещество: Ортофосфорная кислота

Площадь зеркала моечной ванны, м², $S = 1$

Время работы моечной установки, час/год, $T = 1549$

Примесь: 0348 Ортофосфорная кислота (938*)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), $Q = 0.00061$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G = Q \cdot S = 0.00061 \cdot 1 = 0.00061$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q \cdot S \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00061 \cdot 1 \cdot 1549 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0034$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0348	Ортофосфорная кислота (938*)	0.00061	0.0034

Источник выделения №7001, 08. Погрузочно-разгрузочные работы

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.5$
 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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 55 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.727$
 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, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.727 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.1818$

 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 56 \cdot (1-0) = 0.00188$

 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, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00188 = 0.000752$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1818 = 0.0727$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0727	0.000752

ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ- ПУНКТ ПОДОГРЕВА НЕФТИ – 2025 г.

Источник выделения №7008 01. 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	171,7

1.2	Объем	V	тонн	103
1.3	Время работы	t	час/год	0,6
2	Расчет			
2.1	Объем пылевыведения, где	g	г/сек	0,0137
	$g = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - n)$			
	Вес.доля пыл.фракции в материале	K₁		0,04
	Доля пыли, переходящая в аэрозоль	K₂		0,02
	Кэф.учитывающий метеоусловия	K₃		1,2
	Кэф.учитывающий местные условия	K₄		0,3
	Кэф.учитывающий влажность материала	K₅		0,01
	Кэф.учитывающий крупность материала	K₇		0,5
	Кэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
	Эффективность пылеподавления	n		0,5
2.2	Объем пылевыведения	M	т/год	0,00002959

Источник выделения №7008 02. 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 6$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 6 \cdot 30 / 10^3 = 0.18$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0072$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 6 \cdot 39 / 10^3 = 0.234$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 6 \cdot 10 / 10^3 = 0.06$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 6 \cdot 25 / 10^3 = 0.15$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 6 \cdot 12 / 10^3 = 0.072$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0072$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 6 \cdot 5 / 10^3 = 0.03$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.125	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	

Источник выделения №7008 03. Молотки отбойные

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 18$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 18 \cdot (1-0) = 18$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_с = GC / 3600 = 18 / 3600 = 0.005$

Время работы в год, часов, $RT = 232$

Валовый выброс, т/год, $M_с = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 232 \cdot 10^{-6} = 0.004176$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Молотки отбойные

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)	0.005	0.004176

Источник выделения №7008 04. 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-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 18$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 18 \cdot (1-0) = 18$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_с = GC / 3600 = 18 / 3600 = 0.005$

Время работы в год, часов, $RT = 60$

Валовый выброс, т/год, $M_с = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00108$

Итого выбросы от источника выделения: 004 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)	0.005	0.00108

Источник выделения №7008 05. Битумные работы

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, $T = 13$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.005$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.005) / 1000 = 0.0000050$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000005 \cdot 10^6 / (13 \cdot 3600) = 0.0001068$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001068	0.000005

Источник выделения №7008 06. Окрасочные работы. 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, $MS = 0.9$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.9 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2025$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.9 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2025$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.9 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.1485$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0229167$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.2025
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.2025
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229167	0.1485

Источник выделения №7008 07. 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, $MS = 0.15$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.15 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\text{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.0675

Источник выделения №7008 08. Окрашочные работы. Растворитель

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, $MS = 0.032$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.032 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.032$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\text{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1388889$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1388889	0.032

Источник выделения №7008 09. Погрузочно-разгрузочные работы, песок

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: Песок

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 2$

Скорость ветра в диапазоне: 3.5 - 2.0 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 данным), доли единицы, **N = 0**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **MGOD = 8.6**

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), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 540 \cdot 8.6 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0044582$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 540 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.144$

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	0.0044582

Источник выделения №7008 10. Пылевыведение при погрузочных и транспортных работах
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 = 2**

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**

Пылевыведение 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. 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, $TSP = 55$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 80$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 80 / 24 = 6.67$

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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 20 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 8 \cdot 2) = 0.033$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.033 \cdot (365 - (55 + 6.67)) = 0.865$

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)	0.033	0.865

Источник выделения №7008 11. 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.85$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.0014$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.85 \cdot 30 / 3600 = 0.0070833$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.0014 \cdot 30 / 10^3 = 0.000042$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.85 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0002833$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0014 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000017$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.85 \cdot 39 / 3600 = 0.0092083$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0014 \cdot 39 / 10^3 = 0.0000546$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.85 \cdot 10 / 3600 = 0.0023611$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0014 \cdot 10 / 10^3 = 0.000014$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.85 \cdot 25 / 3600 = 0.0059028$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0014 \cdot 25 / 10^3 = 0.000035$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.85 \cdot 12 / 3600 = 0.0028333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0014 \cdot 12 / 10^3 = 0.0000168$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.85 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0002833$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0014 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000017$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.85 \cdot 5 / 3600 = 0.0011806$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0014 \cdot 5 / 10^3 = 0.000007$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0070833	0.000042
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0092083	0.0000546
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0011806	0.000007
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0023611	0.000014
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0059028	0.000035
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0002833	0.0000017
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002833	0.0000017
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.0028333	0.0000168

	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		

Источник выделения №7008 12. Пересыпки пылящих материалов, 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 изверж. пород крупн. до 20мм

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.015**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.5**

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 = 3**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.6**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 103**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.1**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.015 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 10 · 10⁶ / 3600 · (1-0.1) = 0.367**

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 = 0.367 · 10 · 60 / 1200 = 0.1835**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 103 \cdot (1-0.1) = 0.00961$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1835$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00961 = 0.00961$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00961 = 0.003844$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1835 = 0.0734$

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)	0.0734	0.003844

Источник выделения №7008 13. Пересыпки пылящих материалов, 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. до 20мм

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.015$

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, %, $VL = 3$

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

Размер куса материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

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, $GMAX = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0408$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0408 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.0204$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 8 \cdot (1-0) = 0.00083$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0204$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00083 = 0.00083$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00083 = 0.000332$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0204 = 0.00816$

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)	0.00816	0.000332

ОТСЕЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ТРУБОПРОВОДА –2025 г.

Источник выделения №7009 01. 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 заправки, м³/час, $V_0 = 3200$
 Объем газовой смеси, м³/с, $VO = V_0 / 3600 = 3200 / 3600 = 0.889$
 Максимальная концентрация паров углеводородов, г/м³, $C = 0.4$
 Нефтепродукт: Мазут

Количество нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, т, $VNP = 1103$
 Плотность нефтепродукта, т/м³, $PP = 0.9$
 Объем нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, м³, $VNP = VNP / PP = 1103 / 0.9 = 1225.6$
 Среднегодовая температура нефтепродукта при отгрузке, град.С, $TSG = 33$
 Удельные потери нефтепродукта, т/м³*10⁻⁶ (табл. 5.17), $QT = 38$
 Годовой выброс, т (ф-ла 5.44), $G = VNP \cdot QT \cdot 0.000001 = 1225.6 \cdot 38 \cdot 0.000001 = 0.0466$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), $G = VO \cdot C = 0.889 \cdot 0.4 = 0.3556$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.0466$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3556	0.0466

Источник выделения №7009 02. 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, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$
 Расход топлива, т/год, $BT = 1.8$
 Расход топлива, г/с, $BG = 10$
 Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$
 Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 10210$
 Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$
 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, $QN = 1.6$
 Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 1.6$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0888$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0888 \cdot (1.6 / 1.6)^{0.25} = 0.0888$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.8 \cdot 42.75 \cdot 0.0888 \cdot (1-0) = 0.00683$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10 \cdot 42.75 \cdot 0.0888 \cdot (1-0) = 0.03796$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00683 = 0.005464$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.03796 = 0.030368$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00683 = 0.0008879$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.03796 = 0.0049348$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.8 = 0.010584$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 10 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 10 = 0.0588$

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: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.8 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.02502$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 10 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.139$

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), $_M = BT \cdot AR \cdot F = 1.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00045$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G = BG \cdot A1R \cdot F = 10 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0025$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.030368	0.005464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0049348	0.0008879
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0025	0.00045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0588	0.010584

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.139	0.02502

Источник выделения №7009 03. ДВС автомобиля (работа 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 15.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.708$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 30 / 3600 = 0.1283333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 30 / 10^3 = 0.02124$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0051333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0008496$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 39 / 3600 = 0.1668333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 39 / 10^3 = 0.027612$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0427778$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 10 / 10^3 = 0.00708$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 25 / 3600 = 0.1069444$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 25 / 10^3 = 0.0177$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 12 / 3600 = 0.0513333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 12 / 10^3 = 0.008496$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0051333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0008496$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 5 / 3600 = 0.0213889$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 5 / 10^3 = 0.00354$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1283333	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1668333	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0213889	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0427778	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1069444	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0051333	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0051333	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0513333	

Источник выделения №7009 04. Насос

Список литературы:

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Мазут

Наименование оборудования: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T} = 5$

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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 5) / 1000 = 0.00015$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.52$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00829$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.00015 / 100 = 0.0001493$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.48$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00004$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0.00015 / 100 = 0.0000007$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00004	0.0000007
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00829	0.0001493

Источник выделения №7009 05. Маневрирование автотранспорта по площадке

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.05$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 5$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 3 \cdot 0.05 / 3 = 0.05$

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), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 8$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 24$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 8 \cdot 3) = 0.1170295$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.1170295 \cdot 24 = 0.0101113$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Маневрирование автотранспорта по площадке

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.1170295	0.0101113

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник выделения №7009 06. Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **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 = 150**

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), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 150 / 10^6 = 0.002085$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00386$**

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), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 150 / 10^6 = 0.0001635$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 1 / 3600 = 0.000303$**

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), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.00015$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.000278$**

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.00015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.000278$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 150 / 10^6 = 0.0001395$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.93 \cdot 1 / 3600 = 0.0002583$

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), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 150 / 10^6 = 0.000324$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0006$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 150 / 10^6 = 0.0000527$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0000975$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 150 / 10^6 = 0.001995$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600 = 0.003694$

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	0.002085
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000303	0.0001635
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0006	0.000324
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000975	0.0000527
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.001995
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002583	0.0001395
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды)	0.000278	0.00015

	неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.00015

Источник №7012. Наружное и внутреннее антикоррозионное покрытие РВС 20000 м³

Источник выделения № 7012 01. Окрасочные работы. Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.85**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.85 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3825$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$**

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, **$\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.85 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.1403$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **$\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0458$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.3825
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0458	0.1403

Источник выделения № 7012 02. Окрасочные работы. Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.097**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1**

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00679$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01455$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0097$

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: 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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0485$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0097$

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-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00776$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.139	0.0485
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0417	0.01455
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0278	0.0097
1119	2-Этоксигтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0222	0.00776
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0278	0.0097
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01944	0.00679

Источник выделения №7012 03. Окрасочные работы. 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, $MS = 0.8$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.18$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.18$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.8 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.132$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0229167$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.18
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.18
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229167	0.132

Источник №7012 05. Пескоструйные работы

	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
<u>Исходные данные:</u>				
Производительность оборудования	S	м ² /час	4	
Время работы оборудования	T	час/год	1550,5	
Число оборудования данного типа	Q	шт.	1	
<u>Расчет:</u>				
<i>2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</i>				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,00949
$M = (k2 \times k4 \times k5 \times k7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, 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
Валовый выброс	G	т/год		0,052950
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				
<i>2902 Взвешенные вещества</i>				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,01423
$M = (k2 \times k4 \times k5 \times k7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		4,002
Валовый выброс	G	т/год		0,079425
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				

Источник выделения №7012 06. Компрессор передвижной

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.66$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 30 / 10^3 = 0.0798$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00319$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 39 / 10^3 = 0.1037$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 10 / 10^3 = 0.0266$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 25 / 10^3 = 0.0665$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 12 / 10^3 = 0.0319$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00319$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 5 / 10^3 = 0.0133$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.125	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	

Источник выделения №7012 07. Протравливание

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Очистка деталей от ржавчины и коррозии

Применяемое для мойки вещество: Серная кислота, хлористый натрий, ингибитор

Площадь зеркала моечной ванны, м², **S = 1**

Время работы моечной установки, час/год, **T = 144**

V = 0322

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), **Q = 0.007**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), **G = Q · S = 0.007 · 1 = 0.007**

Валовый выброс, т/год (4.39), **M = Q · S · T · 3600 · 10⁻⁶ = 0.007 · 1 · 144 · 3600 · 10⁻⁶ = 0.00363**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	0.007	0.00363

Источник выделения №7012 08. 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, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 3**

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), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.01122$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.1089$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.01122 = 0.008976$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1089 = 0.08712$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.01122 = 0.0014586$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1089 = 0.014157$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 3 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3 = 0.01764$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 29.1 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 29.1 = 0.171108$

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 топki: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0417$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.40449$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топki: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M = BT \cdot AR \cdot F = 3 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00075$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G = BG \cdot A1R \cdot F = 29.1 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.007275$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08712	0.008976

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014157	0.0014586
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007275	0.00075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.171108	0.01764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.40449	0.0417

Источники №7013, №7015, №7017. Зачистка РВС 10000 м³. Наружное и внутреннее антикоррозионное покрытие

Источник выделения 01. Дегазация РВС 10000 м³.

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/м² 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, м²;

2592 – коэффициент перевода кг/мес в г/с.

$$M = \frac{nF}{2592} = 2.88 \cdot 638 / 2592 = 0,708 \text{ г/с}$$

Годовое количество углеводородов, выбрасываемых в атмосферу (т/год) определяется в соответствии с «Нормами естественной убыли мазута при приеме, отпуске, хранении в открытых земляных амбарах».

$$G = 6F(n_1 + n_2)10^{-3} \quad (6.10)$$

где n₁ и n₂ – нормы естественной убыли соответственно в осенне-зимний (2,16 кг/м² в месяц); и весенне-летний периоды, (2,88 кг/м² 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.

$$G = 1 \cdot 638 \cdot 2,88 \cdot 0,001 = 1.837 \text{ тонн/год}$$

Содержание сероводорода в нефти составляет до 1,1 ppm или 0,0001% об.

Примесь: 0333 Сероводород

$$M = 0.708 \times 0,0001 = 0,00007 \text{ г/сек}$$

$$G = 1,837 \times 0,0001 = 0,00018 \text{ т/год}$$

Итого выбросы по каждому резервуару:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.00007	0,00018
2754	Углеводороды предельные C12-19	0.708	1.837

Источник выделения 02. Окрасочные работы. Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.46$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03Ж

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 30$

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, $_{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.46 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.069$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

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, $_{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.46 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.069$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0417	0.069
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0417	0.069

Источник выделения 03. Окрасочные работы. Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.038$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00266$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0057$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0038$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.019$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0038$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

Примесь: 1119 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00304$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.139	0.019
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0417	0.0057
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0278	0.0038
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0222	0.00304
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0278	0.0038
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01944	0.00266

Источник выделения 04. Окрасочные работы. 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 = 0.408**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

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, **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.408 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0918$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

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, **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.408 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0918$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

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, **$\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.408 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.06732$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **$\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0229167$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.0918
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.0918
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229167	0.06732

Источник выделения 05. Пескоструйные работы

	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
Исходные данные:				
Производительность оборудования	S	м ² /час	4	
Время работы оборудования	T	час/год	1019	
Число оборудования данного типа	Q	шт.	1	
Расчет:				
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,00949
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		2,668
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k ₂			0,04
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k ₄			0,1
Коэф-т, учитывающий влажность матер	k ₅			1
Коэф-т, учитывающий крупность матер	k ₇			0,8
Валовый выброс	G	т/год		0,034799
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				
2902 Взвешенные вещества				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,01423
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		4,002
Валовый выброс	G	т/год		0,052199

Источник выделения 06, Компрессор передвижной

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.402$

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, $G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.402 \cdot 30 / 10^3 = 0.0421$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ф}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001682$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ф}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 39 / 10^3 = 0.0547$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ф}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 10 / 10^3 = 0.01402$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ф}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 25 / 10^3 = 0.03505$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ф}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 12 / 10^3 = 0.01682$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ф}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001682$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ф}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 5 / 10^3 = 0.00701$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.125	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.06	

	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		

Источник выделения 07. Протравливание

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Очистка деталей от ржавчины и коррозии

Применяемое для мойки вещество: Серная кислота, хлористый натрий, ингибитор

Площадь зеркала моечной ванны, м², **S = 1**

Время работы моечной установки, час/год, **T = 78**

V = 0322

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), **Q = 0.007**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), **G = Q · S = 0.007 · 1 = 0.007**

Валовый выброс, т/год (4.39), **M = Q · S · T · 3600 · 10⁻⁶ = 0.007 · 1 · 78 · 3600 · 10⁻⁶ = 0.001966**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	0.007	0.001966

Источник выделения 08. 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 · (QF / QN)^{0.25} = 0.0875 · (1.288 / 1.288)^{0.25} = 0.0875**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.8 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.00673$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.1089$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00673 = 0.00538$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1089 = 0.0871$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00673 = 0.000875$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1089 = 0.01416$

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), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.8 = 0.01058$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 29.1 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 29.1 = 0.171$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

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, $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1.8 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.0246$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.398$

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), $_M = BT \cdot AR \cdot F = 1.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00045$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G = BG \cdot A1R \cdot F = 29.1 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00728$

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

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, $V_0 = 3200$

Объем газовойздушной смеси, м³/с, $VO = V_0 / 3600 = 3200 / 3600 = 0.889$

Максимальная концентрация паров углеводородов, г/м³, $C = 0.4$

Нефтепродукт: Мазут

Количество нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, т, $VNP = 337$

Плотность нефтепродукта, т/м³, $PP = 0.9$

Объем нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, м³, $VNP = VNP / PP = 337 / 0.9 = 374.4$

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), $G = VNP \cdot QT \cdot 0.000001 = 374.4 \cdot 38 \cdot 0.000001 = 0.01423$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), $G = VO \cdot C = 0.889 \cdot 0.4 = 0.3556$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.01423$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3556	0.01423

Источник выделения 010. Насос

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: Мазут

Наименование оборудования: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 5$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 5) / 1000 = 0.00015$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.52$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G_{FJMAX} / 100 = 99.52 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00829$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M_{FGGO} / 100 = 99.52 \cdot 0.00015 / 100 = 0.0001493$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.48$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G_{FJMAX} / 100 = 0.48 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00004$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M_{FGGO} / 100 = 0.48 \cdot 0.00015 / 100 = 0.0000007$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00004	0.0000007
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00829	0.0001493

Источник выделения 11. ДВС автомобиля (работа 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 15.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.708$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 30 / 3600 = 0.1283333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.708 \cdot 30 / 10^3 = 0.02124$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0051333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.708 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0008496$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 39 / 3600 = 0.1668333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.708 \cdot 39 / 10^3 = 0.027612$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0427778$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.708 \cdot 10 / 10^3 = 0.00708$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 25 / 3600 = 0.1069444$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.708 \cdot 25 / 10^3 = 0.0177$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 12 / 3600 = 0.0513333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.708 \cdot 12 / 10^3 = 0.008496$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0051333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.708 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0008496$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 5 / 3600 = 0.0213889$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.708 \cdot 5 / 10^3 = 0.00354$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1283333	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1668333	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0213889	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0427778	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1069444	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0051333	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0051333	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0513333	

Источник №7014, №7028. Зачистка РВС 20000 м³. Наружное и внутреннее антикоррозионное покрытие

Источник выделения 01. Дегазация РВС 20000 м³.

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/м² 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, м²; -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 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/м² 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

$$M = 1.4 \times 0.0001 = 0.00014 \text{ г/сек}$$

$$G = 3.61 \times 0.0001 = 0.0006 \text{ т/год}$$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.00014	0.000361
2754	Углеводороды предельные C12-19	1.4	3.61

Источник выделения 02. Окрасочные работы. Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.85**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1**

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.85 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3825$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

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, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.85 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.1403$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0458$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.3825
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0458	0.1403

Источник выделения 03. Окрасочные работы. Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.097$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00679$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01455$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0097$

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: 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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0485$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0097$

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-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00776$

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	0.0485
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0417	0.01455
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0278	0.0097
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0222	0.00776
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0278	0.0097
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01944	0.00679

Источник выделения 04. Окрасочные работы. Краска

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.8$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.18$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.18$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.8 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.132$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0229167$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.18
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.18
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229167	0.132

Источник выделения 05. Пескоструйные работы

	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
<u>Исходные данные:</u>				
Производительность оборудования	S	м ² /час	4	
Время работы оборудования	T	час/год	1550,5	
Число оборудования данного типа	Q	шт.	1	
<u>Расчет:</u>				
<i>2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</i>				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,00949
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		2,668
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k ₂			0,04
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k ₄			0,1
Коэф-т, учитывающий влажность матер	k ₅			1
Коэф-т, учитывающий крупность матер	k ₇			0,8
Валовый выброс	G	т/год		0,052950
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				
<i>2902 Взвешенные вещества</i>				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,01423
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		4,002
Валовый выброс	G	т/год		0,079425
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				

Источник выделения 06. Компрессор передвижной

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.66$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 30 / 10^3 = 0.0798$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00319$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 39 / 10^3 = 0.1037$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 10 / 10^3 = 0.0266$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 25 / 10^3 = 0.0665$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 12 / 10^3 = 0.0319$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00319$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 5 / 10^3 = 0.0133$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.125	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	

Источник выделения 07. Протравливание

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Очистка деталей от ржавчины и коррозии

Применяемое для мойки вещество: Серная кислота, хлористый натрий, ингибитор
 Площадь зеркала моечной ванны, м², **S = 1**
 Время работы моечной установки, час/год, **T = 144**
V = 0322

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), **Q = 0.007**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), **G = Q · S = 0.007 · 1 = 0.007**

Валовый выброс, т/год (4.39), **M = Q · S · T · 3600 · 10⁻⁶ = 0.007 · 1 · 144 · 3600 · 10⁻⁶ = 0.00363**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	0.007	0.00363

Источник выделения 08. 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, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 3**

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 · (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 · 3 · 42.75 · 0.0875 · (1-0) = 0.01122**

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 · 0.01122 = 0.008976**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.1089 = 0.08712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.01122 = 0.0014586**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.1089 = 0.014157**

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), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT$
 $= 0.02 \cdot 3 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3 = 0.01764$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG$
 $= 0.02 \cdot 29.1 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 29.1 = 0.171108$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 3 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0417$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.40449$

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), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 3 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00075$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 29.1 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.007275$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08712	0.008976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014157	0.0014586
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007275	0.00075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.171108	0.01764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.40449	0.0417

Источник выделения 09. Люк автомобиля

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, $V_0 = 3200$

Объем газозооушной смеси, м3/с, $VO = V_0 / 3600 = 3200 / 3600 = 0.889$

Максимальная концентрация паров углеводородов, г/м3, $C = 0.4$

Нефтепродукт: Мазут

Количество нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, т, $VNP = 430.2$

Плотность нефтепродукта, т/м3, $PP = 0.9$

Объем нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, м3, $VNP = VNP / PP = 430.2 / 0.9 = 478$

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), $G = VNP \cdot QT \cdot 0.000001 = 478 \cdot 38 \cdot 0.000001 = 0.01816$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), $G = VO \cdot C = 0.889 \cdot 0.4 = 0.3556$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.01816$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3556	0.01816

Источник выделения 010. Насос

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: Мазут

Наименование оборудования: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 5$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 5) / 1000 = 0.00015$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.52$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00829$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.00015 / 100 = 0.0001493$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.48$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000004$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0.00015 / 100 = 0.0000007$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004	0.0000007
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00829	0.0001493

Источник выделения 011. ДВС автомобиля (работа 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 15.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.708$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 30 / 3600 = 0.1283333$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 30 / 10^3 = 0.02124$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0051333$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0008496$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 39 / 3600 = 0.1668333$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 39 / 10^3 = 0.027612$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0427778$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 10 / 10^3 = 0.00708$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 25 / 3600 = 0.1069444$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 25 / 10^3 = 0.0177$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЛМАХ}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 12 / 3600 = 0.0513333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 12 / 10^3 = 0.008496$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЛМАХ}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0051333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0008496$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЛМАХ}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 5 / 3600 = 0.0213889$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 5 / 10^3 = 0.00354$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1283333	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1668333	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0213889	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0427778	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1069444	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0051333	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0051333	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0513333	

Источник №7016. РВС 10000 м³. Наружное и внутреннее антикоррозионное покрытие

Источник выделения 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, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **ВТ = 1.8**

Расход топлива, г/с, **ВГ = 29.1**

Марка топлива, **М = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$
 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), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.8 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.00673$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.1089$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M}_- = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00673 = 0.00538$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G}_- = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1089 = 0.0871$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00673 = 0.000875$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1089 = 0.01416$

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), $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.8 = 0.01058$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 29.1 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 29.1 = 0.171$

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, $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.8 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.0246$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.398$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 1.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00045$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 29.1 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00728$

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 выделения 02. Окрашочные работы. Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.46$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03Ж

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 30$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.46 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.069$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.46 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.069$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0417	0.069
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0417	0.069

Источник выделения 03. Окрашочные работы. Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.038$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00266$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0057$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0038$

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: 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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.019$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0038$

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-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00304$

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	0.019
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0417	0.0057
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0278	0.0038
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0222	0.00304
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0278	0.0038
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01944	0.00266

Источник выделения 04. Окрасочные работы. 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, $MS = 0.408$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.408 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0918$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.408 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0918$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.408 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.06732$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0229167$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.0918
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.0918
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229167	0.06732

Источник выделения 05. Пескоструйные работы

	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
Исходные данные:				
Производительность оборудования	S	м ² /час	4	
Время работы оборудования	T	час/год	1019	
Число оборудования данного типа	Q	шт.	1	
Расчет:				
<i>2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</i>				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,00949
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		2,668
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k ₂			0,04
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k ₄			0,1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	k ₅			1
Коэф-т, учитывающий крупность материала	k ₇			0,8
Валовый выброс	G	т/год		0,034799
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				
<i>2902 Взвешенные вещества</i>				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,01423
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		4,002
Валовый выброс	G	т/год		0,052199
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				

Источник выделения 06. Компрессор передвижной

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.402$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 30 / 10^3 = 0.0421$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001682$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 39 / 10^3 = 0.0547$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 10 / 10^3 = 0.01402$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 25 / 10^3 = 0.03505$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 12 / 10^3 = 0.01682$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001682$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 5 / 10^3 = 0.00701$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.125	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	

Источник выделения 07. Протравливание

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Очистка деталей от ржавчины и коррозии

Применяемое для мойки вещество: Серная кислота, хлористый натрий, ингибитор

Площадь зеркала моечной ванны, м², $S = 1$

Время работы моечной установки, час/год, $T = 78$

$\_V\_ = 0322$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), $Q = 0.007$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G = Q \cdot S = 0.007 \cdot 1 = 0.007$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q \cdot S \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.007 \cdot 1 \cdot 78 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.001966$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	0.007	0.001966

Источник №7018, №7020. Наружное антикоррозионное покрытие РВС 10000 м³

Источник выделения 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 котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $KЗ = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 1.8$

Расход топлива, г/с, $BG = 29.1$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

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), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.8 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.00673$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.1089$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00673 = 0.00538$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1089 = 0.0871$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00673 = 0.000875$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1089 = 0.01416$

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), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot$

$BT = 0.02 \cdot 1.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.8 = 0.01058$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG$
 $= 0.02 \cdot 29.1 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 29.1 = 0.171$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

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, $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot$
 $1.8 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.0246$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 29.1$
 $\cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.398$

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), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 1.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00045$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 29.1 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00728$

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 выделения 02. Пескоструйные работы

	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат

Исходные данные:				
Производительность оборудования	S	м ² /час	4	
Время работы оборудования	T	час/год	824,5	
Число оборудования данного типа	Q	шт.	1	
Расчет:				
<i>2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</i>				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,00949
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		2,668
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k ₂			0,04
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k ₄			0,1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	k ₅			1
Коэф-т, учитывающий крупность материала	k ₇			0,8
Валовый выброс	G	т/год		0,028157
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				
<i>2902 Взвешенные вещества</i>				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,01423
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		4,002
Валовый выброс	G	т/год		0,042236
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				

Источник выделения 03. Компрессор передвижной

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.402$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.402 \cdot 30 / 10^3 = 0.0421$

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, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.402 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001682$

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, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.402 \cdot 39 / 10^3 = 0.0547$

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, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 10 / 10^3 = 0.01402$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 25 / 10^3 = 0.03505$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 12 / 10^3 = 0.01682$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001682$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 5 / 10^3 = 0.00701$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.125	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	

Источник выделения 04. Окрашочные работы. 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, $MS = 0.408$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F_2 = 45$

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, $\underline{M} = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.408 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0918$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $\underline{M} = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.408 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0918$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F_2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.408 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.06732$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F_2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0229167$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.0918
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.0918
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229167	0.06732

Источник выделения 05. Окрасочные работы. Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.46$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03Ж

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F_2 = 30$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.46 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.069$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.46 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.069$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0417	0.069
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0417	0.069

Источник выделения 06. Окрашочные работы. Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.038$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00266$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0057$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0038$

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: 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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.019$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0038$

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-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00304$

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	0.019
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0417	0.0057
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0278	0.0038
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0222	0.00304
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0278	0.0038
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01944	0.00266

Источник выделения 07, протравливание

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Очистка деталей от ржавчины и коррозии

Применяемое для мойки вещество: Серная кислота, хлористый натрий, ингибитор

Площадь зеркала моечной ванны, м², $S = 1$

Время работы моечной установки, час/год, $T = 78$

$\_V\_ = 0322$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), $Q = 0.007$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G = Q \cdot S = 0.007 \cdot 1 = 0.007$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q \cdot S \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.007 \cdot 1 \cdot 78 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.001966$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	0.007	0.001966

Источник № 7019. Наружное антикоррозионное покрытие РВС 20000 м³

Источник выделения №7019 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, $KЗ = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 3$

Расход топлива, г/с, $BG = 29.1$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

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), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.01122$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.1089$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.01122 = 0.008976$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1089 = 0.08712$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.01122 = 0.0014586$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1089 = 0.014157$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 3 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3 = 0.01764$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 29.1 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 29.1 = 0.171108$

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: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0417$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.40449$

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), $\_M\_ = BT \cdot AR \cdot F = 3 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00075$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\_G\_ = BG \cdot A1R \cdot F = 29.1 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.007275$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08712	0.008976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014157	0.0014586
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007275	0.00075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.171108	0.01764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.40449	0.0417

	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
Исходные данные:				
Производительность оборудования	S	м ² /час	4	
Время работы оборудования	T	час/год	1190	
Число оборудования данного типа	Q	шт.	1	
Расчет:				
<i>2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</i>				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,00949
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		2,668
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k ₂			0,04
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k ₄			0,1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	k ₅			1
Коэф-т, учитывающий крупность материала	k ₇			0,8
Валовый выброс	G	т/год		0,040639
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				
<i>2902 Взвешенные вещества</i>				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,01423
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		4,002
Валовый выброс	G	т/год		0,060958
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				

Источник выделения №7019 03. Компрессор передвижной

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.66$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 30 / 10^3 = 0.0798$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00319$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 39 / 10^3 = 0.1037$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.66 \cdot 10 / 10^3 = 0.0266$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.66 \cdot 25 / 10^3 = 0.0665$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.66 \cdot 12 / 10^3 = 0.0319$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.66 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00319$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.66 \cdot 5 / 10^3 = 0.0133$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.125	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	

Источник выделения № 7019 04. Окрасочные работы. Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.85$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.85 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3825$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.85 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.1403$

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)	0.125	0.3825
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0458	0.1403

Источник выделения №7019 05.. Окрасочные работы. Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.097$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00679$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бүтиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01455$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0097$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0485$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0097$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00776$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.139	0.0485
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0417	0.01455
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0278	0.0097
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0222	0.00776
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0278	0.0097
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01944	0.00679

Источник выделения №7019 06. Окрасочные работы. 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, $MS = 0.8$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

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, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.18$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.18$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $_M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.8 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.132$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0229167$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.18
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.18
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229167	0.132

Источник выделения N 7019 07, протравливание

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Очистка деталей от ржавчины и коррозии

Применяемое для мойки вещество: Серная кислота, хлористый натрий, ингибитор

Площадь зеркала моечной ванны, м², $S = 1$

Время работы моечной установки, час/год, $T = 78$

$\_V\_ = 0322$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), $Q = 0.007$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G = Q \cdot S = 0.007 \cdot 1 = 0.007$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q \cdot S \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.007 \cdot 1 \cdot 78 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.001966$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	0.007	0.001966

Источник №7022. Диагностика печей подогрева нефти (ППН)

Источник выделения № 7022 01, Передвижной цементировочный агрегат ЦА-320

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 8.88$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.00888$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8.88 \cdot 30 / 3600 = 0.074$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00888 \cdot 30 / 10^3 = 0.0002664$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8.88 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00296$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00888 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00001066$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8.88 \cdot 39 / 3600 = 0.0962$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00888 \cdot 39 / 10^3 = 0.000346$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8.88 \cdot 10 / 3600 = 0.02467$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00888 \cdot 10 / 10^3 = 0.0000888$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 8.88 \cdot 25 / 3600 = 0.0617$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.00888 \cdot 25 / 10^3 = 0.000222$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 8.88 \cdot 12 / 3600 = 0.0296$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.00888 \cdot 12 / 10^3 = 0.0001066$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 8.88 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00296$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.00888 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00001066$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 8.88 \cdot 5 / 3600 = 0.01233$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.00888 \cdot 5 / 10^3 = 0.0000444$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.074	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0962	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01233	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02467	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0617	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00296	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00296	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0296	

* Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устанавливаются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются

Источник выделения №7022 02. Насос

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: Ловушечный продукт

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(Прил.Б2), $Q = 0.14$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.14 \cdot 1 / 3.6 = 0.0389$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.14 \cdot 1 \cdot 1) / 1000 = 0.00014$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 99.87$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.87 \cdot 0.00014 / 100 = 0.0001398$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.87 \cdot 0.0389 / 100 = 0.03885$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 0.13$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.13 \cdot 0.00014 / 100 = 0.000000182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.13 \cdot 0.0389 / 100 = 0.0000506$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000506	0.000000182
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03885	0.0001398

Источник №7023. Диагностика емкостей

Источник выделения № 7023 01. Дегазация емкостей

Список литературы:

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

Выбросы от шламонакопителей (земляные амбары для мазута)

Вид нефтепродукта: Ловушечный продукт

Площадь испарения поверхности, м², $F = 100$

Норма естественной убыли в осенне-зимний период, кг/м² в месяц (табл. 6.5), $N1 = 2.16$

Норма естественной убыли в весенне-летний период, кг/м² в месяц (табл. 6.5), $N2 = 2.88$

Коэффициент перевода кг/мес в г/с 2592.

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6.1), $G = N2 \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 100 / 2592 = 0.111$

Валовый выброс, т/год (6.6.2), $M = 6 \cdot F \cdot (N1 + N2) \cdot 10^{-3} = 6 \cdot 100 \cdot (2.16 + 2.88) \cdot 10^{-3} = 3.024$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.87$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.87 \cdot 0.111 / 100 = 0.1109$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.87 \cdot 3.024 / 100 = 3.02$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.13$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.13 \cdot 0.111 / 100 = 0.0001443$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.13 \cdot 3.024 / 100 = 0.00393$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001443	0.00393
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1109	3.02

Источник выделения №7023 02. Пропарка ППУ

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, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 3$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.083$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

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, $QN = 1.6$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 1.2$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0888$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0888 \cdot (1.2 / 1.6)^{0.25} = 0.0826$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3 \cdot 42.75 \cdot 0.0826 \cdot (1-0) = 0.0106$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.083 \cdot 42.75 \cdot 0.0826 \cdot (1-0) = 0.000293$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0106 = 0.00848$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000293 = 0.0002344$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0106 = 0.001378$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000293 = 0.0000381$

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), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT$
 $= 0.02 \cdot 3 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3 = 0.01764$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG$
 $= 0.02 \cdot 0.083 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.083 = 0.000488$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

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, $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 3 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.041$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.083 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.001135$

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), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 3 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00075$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 0.083 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00002075$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002344	0.00848
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000381	0.001378
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00002075	0.00075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000488	0.01764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001135	0.041

Источник выделения №7023 03. Насос

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: Ловушечный продукт

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(Прил.Б2), $Q = 0.14$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 10$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.14 \cdot 1 / 3.6 = 0.0389$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.14 \cdot 1 \cdot 10) / 1000 = 0.0014$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 99.87$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.87 \cdot 0.0014 / 100 = 0.0013980$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.87 \cdot 0.0389 / 100 = 0.0388500$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 0.13$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.13 \cdot 0.0014 / 100 = 0.00000182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.13 \cdot 0.0389 / 100 = 0.0000506$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000506	0.00000182
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03885	0.001398

Источник №7024. Диагностика резервуаров

Дегазация проводится естественным путем

Источник выделения №7024 01. Дегазация емкостей

Список литературы:

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

Выбросы от шламонакопителей (земляные амбары для мазута)

Вид нефтепродукта: Ловушечный продукт

Площадь испарения поверхности, м², $F = 100$

Норма естественной убыли в осенне-зимний период, кг/м² в месяц (табл. 6.5), $N1 = 2.16$

Норма естественной убыли в весенне-летний период, кг/м² в месяц (табл. 6.5), $N2 = 2.88$

Коэффициент перевода кг/мес в г/с 2592.

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6.1), $G = N2 \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 100 / 2592 = 0.111$

Валовый выброс, т/год (6.6.2), $M = 6 \cdot F \cdot (N1 + N2) \cdot 10^{-3} = 6 \cdot 100 \cdot (2.16 + 2.88) \cdot 10^{-3} = 3.024$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.87$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.87 \cdot 0.111 / 100 = 0.1109$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.87 \cdot 3.024 / 100 = 3.02$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.13$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.13 \cdot 0.111 / 100 = 0.0001443$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.13 \cdot 3.024 / 100 = 0.00393$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001443	0.00393
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1109	3.02

Источник выделения №7024 02. Пропарка ППУ

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, $KЗ = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 3$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.083$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

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, $QN = 1.6$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 1.2$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0888$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0888 \cdot (1.2 / 1.6)^{0.25} = 0.0826$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3 \cdot 42.75 \cdot 0.0826 \cdot (1-0) = 0.0106$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.083 \cdot 42.75 \cdot 0.0826 \cdot (1-0) = 0.000293$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0106 = 0.00848$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000293 = 0.0002344$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0106 = 0.001378$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000293 = 0.0000381$

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), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT$
 $= 0.02 \cdot 3 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3 = 0.01764$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG$
 $= 0.02 \cdot 0.083 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.083 = 0.000488$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

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, $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 3 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.041$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.083 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.001135$

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), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 3 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00075$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 0.083 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00002075$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002344	0.00848
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000381	0.001378
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00002075	0.00075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000488	0.01764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001135	0.041

Источник выделения №7024 03. Насос

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: Ловушечный продукт

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(Прил.Б2), $Q = 0.14$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 10$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.14 \cdot 1 / 3.6 = 0.0389$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.14 \cdot 1 \cdot 10) / 1000 = 0.0014$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 99.87$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.87 \cdot 0.0014 / 100 = 0.0013980$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.87 \cdot 0.0389 / 100 = 0.0388500$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 0.13$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.13 \cdot 0.0014 / 100 = 0.00000182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.13 \cdot 0.0389 / 100 = 0.0000506$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000506	0.00000182
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03885	0.001398

Источник выделения №7024 04. ДВС автомобиля (работа 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 15.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.752$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 30 / 3600 = 0.1283$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.752 \cdot 30 / 10^3 = 0.02256$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00513$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.752 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000902$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 39 / 3600 = 0.167$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.752 \cdot 39 / 10^3 = 0.0293$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0428$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.752 \cdot 10 / 10^3 = 0.00752$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 25 / 3600 = 0.107$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.752 \cdot 25 / 10^3 = 0.0188$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 12 / 3600 = 0.0513$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.752 \cdot 12 / 10^3 = 0.00902$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00513$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.752 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000902$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 5 / 3600 = 0.0214$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.752 \cdot 5 / 10^3 = 0.00376$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1283	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.167	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0214	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0428	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.107	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00513	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00513	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0513	

Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устанавливаются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются проектом нормативов допустимых выбросов.

Источник выделения №7024 05. 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: Кызыл-Ординская, Мангистауская, Южно-Казахстанская
 Группа нефтепродуктов: 6 группа
 Производительность заправки, м³/час, $V_0 = 3200$
 Объем газовой смеси, м³/с, $VO = V_0 / 3600 = 3200 / 3600 = 0.889$
 Максимальная концентрация паров углеводородов, г/м³, $C = 0.4$
 Нефтепродукт: Мазут

Количество нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, т, $VNP = 85$
 Плотность нефтепродукта, т/м³, $PP = 0.9$
 Объем нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, м³, $VNP = VNP / PP = 85 / 0.9 = 94.4$
 Среднегодовая температура нефтепродукта при отгрузке, град.С, $TSG = 35$
 Удельные потери нефтепродукта, т/м³*10⁻⁶(табл. 5.17), $QT = 38$
 Годовой выброс, т (ф-ла 5.44), $G = VNP \cdot QT \cdot 0.000001 = 94.4 \cdot 38 \cdot 0.000001 = 0.00359$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), $G = VO \cdot C = 0.889 \cdot 0.4 = 0.3556$
 Валовой выброс, т/год, $M = 0.00359$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3556	0.00359

Источник №7025. Планово-предупредительные работы (в том числе ТОиТР, диагностика, обследование, ремонт, экспертиза и т.п.)

Учтены выбросы, образующиеся при выполнении всех видов ППР, ТОиТР, диагностик, обследований, экспертиз и других работ сторонними организациями, а также силами предприятия.

Источник выделения №7025 01. 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.04$
 Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.00304$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.04 \cdot 30 / 3600 = 0.02533$
 Валовой выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.00304 \cdot 30 / 10^3 = 0.0000912$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.04 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001013$
 Валовой выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.00304 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00000365$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 39 / 3600 = 0.03293$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00304 \cdot 39 / 10^3 = 0.0001186$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 10 / 3600 = 0.00844$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00304 \cdot 10 / 10^3 = 0.0000304$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 25 / 3600 = 0.0211$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00304 \cdot 25 / 10^3 = 0.000076$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 12 / 3600 = 0.01013$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00304 \cdot 12 / 10^3 = 0.0000365$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001013$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00304 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00000365$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 5 / 3600 = 0.00422$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00304 \cdot 5 / 10^3 = 0.0000152$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02533	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03293	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00422	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00844	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0211	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001013	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001013	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01013	

Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устанавливаются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются

Источник выделения №7025 02. Молотки отбойные, перфоратор

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_ = 50.14**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: ≤ 4

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), **V = 1.41**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Известняки, углистые сланцы, конгломераты, $f \leq 4$

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 5**

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

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), **Q = 0.6**

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 · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 1.41 · 0.6 · 0.7 / 3.6 = 0.0658**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10⁻³ = 0.4 · 1.41 · 0.6 · 50.14 · 0.7 · 10⁻³ = 0.01188**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **_G_ = G · N1 = 0.0658 · 1 = 0.0658**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **_M_ = M · N = 0.01188 · 1 = 0.01188**

Итого:

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)	0.0658	0.01188

Источник выделения №7025 03. Котлы битумные

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, $T = 0.38$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.0457$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.0457) / 1000 = 0.0000457$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000457 \cdot 10^6 / (0.38 \cdot 3600) = 0.0334$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0334	0.0000457

Источник выделения №7025 04. Пыление при земляных работах

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 200$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 200 = 0.96$

Время работы склада в году, часов, $RT = 100$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 200 \cdot 100 \cdot 0.0036 = 0.1804$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.96$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1804$

Итого:

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)	0.96	0.1804

Источник выделения №7025 05. Шлифовальные работы

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 14.1$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

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

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

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 14.1 \cdot 1 / 10^6 = 0.000914$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.029$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.029 \cdot 14.1 \cdot 1 / 10^6 = 0.001472$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 1 = 0.0058$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.001472
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0036	0.000914

Источник выделения №7025 06. 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, $T = 6.02$

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), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 6.02 \cdot 1 / 10^6 = 0.0044$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.0044

Источник выделения №7025 07. Пила дисковая

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки ленточнопильные

Марка, модель станка: столярные: ЛМС-3

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), $Q = 0.56$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 3$

Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1 = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $G = Q \cdot N1 = 0.56 \cdot 1 = 0.56$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.56 \cdot 3 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00605$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.56	0.00605

Источник выделения №7025 08. Пыление от автотранспорта

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., $N1 = 6$
 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, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 0.5$
 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, $V1 = 3.2$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.11$
 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: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 85$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 100$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 100 / 24 = 8.33$

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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot 6) = 0.02218$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.02218 \cdot (365 - (85 + 8.33)) = 0.521$

Итого:

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)	0.02218	0.521

Источник выделения №7025 09. 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, $MS = 0.03$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MS1 = 0.01$

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, **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0153$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001417$**

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, **$\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.03 \cdot (100-51) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00441$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **$\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.01 \cdot (100-51) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.000408$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001417	0.0153
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000408	0.00441

Источник выделения № 7025 10. Окрасочные работы. Растворитель

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, **$MS = 0.02$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 100$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\text{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00278$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00278	0.02

Источник выделения №7025 11. Окрасочные работы. 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, $MS = 0.05$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01125$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01125$

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	0.01125
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000625	0.01125

Источник выделения №7025 012. Шпатлевка

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, $MS = 0.09$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 25$**

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.09 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0225$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000694$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.000694	0.0225

Источник выделения №7025 13. Пыление стройматериалов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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, %, **$VL = 3$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **$K5 = 0.7$**

Операция: Хранение

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

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 8$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **$K3 = 1.7$**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **$K4 = 1$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 10$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **$K7 = 0.6$**

Поверхность пыления в плане, м², **$F = 2$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого 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), **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2 = 0.00414$**

Время работы склада в году, часов, $RT = 48$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 0.0036 = 0.000505$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00414$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.000505$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00414	0.000505

Источник выделения №7025 14. Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

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-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1.25$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.00001336$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000297$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.00000115$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002556$

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), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.00000175$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000389$

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), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.000004125$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000917$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.000000938$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.0000015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.25 / 10^6 =$

0.0000002438

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00000542$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.00001663$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0003694$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1.25$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 17.8$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15.73$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.00001966$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 15.73 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000437$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.66$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.000002075$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.66 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000461$

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), $GIS = 0.41$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.000000513$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.41 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000114$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1.25$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.0000187$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000416$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.000002163$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000481$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1.25$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$BMAX = 0.1$**

 Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 22$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.000022$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000489$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.000003575$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000794$

Вид сварки: Контактная электросварка стали: стыковая и линейная

Номинальная мощность сварочной установки, кВт, **$NM = 3$**

Время работы одной сварочной установки, час/год, **$\underline{T} = 0.3$**

Число сварочных установок на участке, **$KM = 1$**

Число сварочных установок, работающих одновременно, **$KMMAX = 1$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/с на 1 кВт номинальной мощности машины (табл. 1, 3), **$GIS = 0.0000897$**
 Валовый выброс, т/год (5.3), $\underline{M} = GIS \cdot NM \cdot KM \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000897 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002906$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.4), $\underline{G} = GIS \cdot NM \cdot KMMAX = 0.0000897 \cdot 3 \cdot 1 = 0.000269$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/с на 1 кВт номинальной мощности машины (табл. 1, 3), **$GIS = 0.0000028$**
 Валовый выброс, т/год (5.3), $\underline{M} = GIS \cdot NM \cdot KM \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000028 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000000907$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.4), $\underline{G} = GIS \cdot NM \cdot KMMAX = 0.0000028 \cdot 3 \cdot 1 = 0.0000084$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000437	0.0000520106
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000481	0.00000539707
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000489	0.0000235
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000794	0.0000038188
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003694	0.00001663
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002083	0.000000938
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000917	0.000004125
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000389	0.000002263

Источник выделения №7025 15. Резка металла

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 резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), **L = 10**

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, **T = 8**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), **GT = 131**

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 1.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **M = GT · T / 10⁶ = 1.9 · 8 / 10⁶ = 0.0000152**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **G = GT / 3600 = 1.9 / 3600 = 0.000528**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 129.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **M = GT · T / 10⁶ = 129.1 · 8 / 10⁶ = 0.001033**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **G = GT / 3600 = 129.1 / 3600 = 0.03586**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 63.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 63.4 \cdot 8 / 10^6 = 0.000507$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = GT / 3600 = 63.4 / 3600 = 0.0176$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 64.1$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = KNO_2 \cdot GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 8 / 10^6 = 0.00041$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 64.1 / 3600 = 0.01424$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = KNO \cdot GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 8 / 10^6 = 0.0000667$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 64.1 / 3600 = 0.002315$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.03586	0.001033
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000528	0.0000152
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424	0.00041
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002315	0.0000667
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.000507

Источник выделения №7025 16. Наплавка металла

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная электродуговая наплавка

Электрод (сварочный материал): ХР-19

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1.25$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 41.4$

в том числе:

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 4.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 4.4 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.0000055$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 4.4 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0001222$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 37$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 37 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.00004625$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 37 \cdot 0.1 / 3600 = 0.001028$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001028	0.00004625
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0001222	0.0000055

Источник выделения №7025 17. ДЭС 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.008$

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, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.008 \cdot 30 / 10^3 = 0.00024$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.008 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000096$

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, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.008 \cdot 39 / 10^3 = 0.000312$

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, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.008 \cdot 10 / 10^3 = 0.00008$

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, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.02083$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.008 \cdot 25 / 10^3 = 0.0002$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.008 \cdot 12 / 10^3 = 0.000096$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.008 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000096$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.00417$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.008 \cdot 5 / 10^3 = 0.00004$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0.001	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	

Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устанавливаются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются

Источник №7026. Наружное антикоррозионное покрытие РВС 400 м³ (№1)

Источник выделения №7026 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, **КЗ = 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), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0875 \cdot (1.288 / 1.288)^{0.25} = 0.0875$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.8 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.00673$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.1089$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M}_- = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00673 = 0.005384$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G}_- = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1089 = 0.08712$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00673 = 0.0008749$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1089 = 0.014157$

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), $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.8 = 0.010584$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 29.1 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 29.1 = 0.171108$

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: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.8 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.02502$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.40449$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 1.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00045$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 29.1 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.007275$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08712	0.005384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014157	0.0008749
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007275	0.00045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.171108	0.010584
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.40449	0.02502

Источник №7026 02. Пескоструйные работы

	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
Исходные данные:				
Производительность оборудования	S	м ² /час	4	
Время работы оборудования	T	час/год	28	
Число оборудования данного типа	Q	шт.	1	
Расчет:				
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,00949
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		2,668
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k ₂			0,04
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k ₄			0,1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	k ₅			1
Коэф-т, учитывающий крупность материала	k ₇			0,8
Валовый выброс	G	т/год		0,000956
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				
2902 Взвешенные вещества				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,01423
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		4,002
Валовый выброс	G	т/год		0,001434
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				

Источник выделения №7026 03. Компрессор передвижной

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.1998$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.1998 \cdot 30 / 10^3 = 0.00599$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.1998 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0002398$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.1998 \cdot 39 / 10^3 = 0.00779$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.1998 \cdot 10 / 10^3 = 0.001998$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.1998 \cdot 25 / 10^3 = 0.004995$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.1998 \cdot 12 / 10^3 = 0.002398$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.1998 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0002398$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.1998 \cdot 5 / 10^3 = 0.000999$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.125	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	

Источник выделения №7026 04. Окрасочные работы. 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 = 0.408**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.408 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0918$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.408 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0918$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.408 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.06732$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4)$
 $= 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0229167$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.0918
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.0918
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229167	0.06732

Источник выделения №7026 05. Окрасочные работы. Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.116**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
MS1 = 0.5

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.116 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0522$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.0522

Источник выделения №7026 06. Окрасочные работы. Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0055**

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000385$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000825$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00055$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00275$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00055$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00044$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0222$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0621	Метилбензол (349)	0.139	0.00275
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0417	0.000825
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0278	0.00055
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0222	0.00044
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0278	0.00055
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01944	0.000385

Источник выделения №7026 07, протравливание

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Очистка деталей от ржавчины и коррозии

Применяемое для мойки вещество: Серная кислота, хлористый натрий, ингибитор

Площадь зеркала моечной ванны, м², **S = 1**

Время работы моечной установки, час/год, **T = 78**

V = 0322

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), **Q = 0.007**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), **G = Q · S = 0.007 · 1 = 0.007**

Валовый выброс, т/год (4.39), **M = Q · S · T · 3600 · 10⁻⁶ = 0.007 · 1 · 78 · 3600 · 10⁻⁶ = 0.001966**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0322	Серная кислота (517)	0.007	0.001966

Источник №7027. Наружное антикоррозионное покрытие РВС 400 м³ (№2)

Источник выделения №7027 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 = 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), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0875 \cdot (1.288 / 1.288)^{0.25} = 0.0875$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.8 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.00673$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.1089$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M}_- = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00673 = 0.005384$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G}_- = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1089 = 0.08712$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00673 = 0.0008749$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1089 = 0.014157$

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), $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.8 = 0.010584$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 29.1 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 29.1 = 0.171108$

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: Камерная топка
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.8 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.02502$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.40449$

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), $M = BT \cdot AR \cdot F = 1.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00045$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 29.1 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.007275$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08712	0.005384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014157	0.0008749
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007275	0.00045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.171108	0.010584
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.40449	0.02502

Источник №7027 02. Пескоструйные работы

	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
<u>Исходные данные:</u>				
Производительность оборудования	S	м ² /час	4	
Время работы оборудования	T	час/год	28	
Число оборудования данного типа	Q	шт.	1	
<u>Расчет:</u>				
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,00949
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		2,668
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k ₂			0,04
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k ₄			0,1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	k ₅			1
Коэф-т, учитывающий крупность материала	k ₇			0,8
Валовый выброс	G	т/год		0,000956
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				
2902 Взвешенные вещества				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,01423
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		4,002
Валовый выброс	G	т/год		0,001434
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				

Источник выделения №7027 03, Компрессор передвижной

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.1998$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 30 / 10^3 = 0.00599$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0002398$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 39 / 10^3 = 0.00779$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 10 / 10^3 = 0.001998$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 25 / 10^3 = 0.004995$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 12 / 10^3 = 0.002398$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0002398$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 5 / 10^3 = 0.000999$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.125	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	

Источник выделения №7027 04. Окрасочные работы. 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 = 0.408**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

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, **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.408 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0918$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

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, **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.408 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0918$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

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, **$\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.408 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.06732$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4)$
 $= 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0229167$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.0918
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.0918
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229167	0.06732

Источник выделения №7027 05. Окрасочные работы. Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.116$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MS1 = 0.5$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.116 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0522$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.0522

Источник выделения №7027 06. Окрасочные работы. Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0055$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000385$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000825$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00055$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00275$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00055$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00044$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0222$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0621	Метилбензол (349)	0.139	0.00275
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0417	0.000825
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0278	0.00055
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0222	0.00044
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0278	0.00055
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01944	0.000385

Источник выделения № 7027 07, протравливание

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Очистка деталей от ржавчины и коррозии

Применяемое для мойки вещество: Серная кислота, хлористый натрий, ингибитор

Площадь зеркала моечной ванны, м², **S = 1**

Время работы моечной установки, час/год, **T = 78**

V = 0322

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), **Q = 0.007**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), **G = Q · S = 0.007 · 1 = 0.007**

Валовый выброс, т/год (4.39), **M = Q · S · T · 3600 · 10⁻⁶ = 0.007 · 1 · 78 · 3600 · 10⁻⁶ = 0.001966**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0322	Серная кислота (517)	0.007	0.001966

Источник №7029, №7030, №7031. Ремонт бетонного каре резервуаров РВС 10000 м³ и бетонной отмостки, переходов и лестниц

Источник выделения 01. Погрузочно-разгрузочные работы. Щебень

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебень из осад. 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 = 180**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 60$
 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), $_M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 180 \cdot 60 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0103680$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 180 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0480000$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.048	0.010368

Источник выделения 02. Погрузочно-разгрузочные работы. Песок

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: 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 данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 21$

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:

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.24), } \underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 540 \cdot 21 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0108864$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), } \underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 540 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.1440000$$

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	0.0108864

Источник выделения 03. Битумные работы

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, $\underline{T} = 3.3$

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

Объем производства битума, т/год, $\underline{MY} = 0.043$

$$\text{Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), } \underline{M} = (1 \cdot \underline{MY}) / 1000 = (1 \cdot 0.043) / 1000 = 0.0000430$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.000043 \cdot 10^6 / (3.3 \cdot 3600) = 0.0036195$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0036195	0.000043

Источник выделения 04. Окрасочные работы. Краска

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельны выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.064**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.064 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0144$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.064 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0144$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.0144
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.0144

Источник выделения 05. Окрасочные работы. Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.032**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.032 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0144$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.0144

Источник выделения 06. Окрасочные работы. Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.01$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1388889$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1388889	0.01

Текущие ремонтные работы. 2025 г.

Источник №8001. Ремонт наружной поверхности ствола дымовой трубы

Источник выделения: 8001 01, Перфоратор электрический

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 2$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 2$

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.007$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 2 \cdot 2 / 10^6 = 0.0001008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.0001008

Источник выделения: 8001 02, 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 7.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.175$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 7.6 \cdot 30 / 3600 = 0.06333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.175 \cdot 30 / 10^3 = 0.00525$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 7.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002533$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.175 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00021$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 7.6 \cdot 39 / 3600 = 0.08233$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.175 \cdot 39 / 10^3 = 0.006825$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 7.6 \cdot 10 / 3600 = 0.0211$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.175 \cdot 10 / 10^3 = 0.00175$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 7.6 \cdot 25 / 3600 = 0.052777$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.175 \cdot 25 / 10^3 = 0.004375$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 7.6 \cdot 12 / 3600 = 0.025333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.175 \cdot 12 / 10^3 = 0.0021$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 7.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002533$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.175 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00021$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 7.6 \cdot 5 / 3600 = 0.010555$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.175 \cdot 5 / 10^3 = 0.000875$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06333	0.00525
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08233	0.006825
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01056	0.000875
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02111	0.00175
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.052778	0.004375
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002533	0.00021
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002533	0.00021
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.025333	0.0021

Источник выделения: 8001 03, Пыление от автотранспорта

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: Глина

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.5$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1$

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, $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 0.1$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.1$

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), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0000048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 0.1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.001333$

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)	0.001333	4.8e-6

Источник выделения: 8001 04, 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, $MS = 0.072$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.072 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0324$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.0324

Источник выделения: 8001 05, Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.008$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-6

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.008 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0012$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04166666667$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.008 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0012$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04166666667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.008 \cdot 100 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0032$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1111$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.008 \cdot 100 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0024$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08333333333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.1111	0.0032
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.041667	0.0012
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.083333	0.0024
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.041667	0.0012

Источник выделения: 8001 06, Уайт-спирит

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0000098$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.001$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000098 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000098$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002778$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0002778	0.0000098

Источник выделения: 8001 07, Ацетон

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.039$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон

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), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.039 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.039$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.277777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.2778	0.039

Источник выделения: 8004 08, Шпатлевка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.039$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 25$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.039 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00975$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\text{max}} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.069444$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.069444	0.00975

Источник выделения: 8001 09, Пыление стройматериалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / (3600 \cdot (1-NJ)) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / (3600 \cdot (1-0)) = 0.03$

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, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.03 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.0075$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ)$
 $= 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.000648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0075$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000648 = 0.000648$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000648 = 0.000259$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0075 = 0.003$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.003	0.000259

Источник выделения: 8001 010, Сварочные работы (электроды)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 0.447$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.447 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000478$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00297$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.447 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000411$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002556$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.447 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000626$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000389$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.447 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000001475$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000917$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.447 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000335$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002083$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.5 \cdot 0.447 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000067$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000417$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.447 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000595$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003694$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_н = 40$

Число единицы оборудования на участке, $N_{УСТ} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{УСТ}^{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $K^X = 74$
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T_н \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 40 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000044$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 72.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T_н \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 72.9 \cdot 40 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002916$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 72.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02025$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 49.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 40 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00198$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01375$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 39$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 39 \cdot 40 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00156$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01083$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.00292078
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056	0.000044411
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083	0.00156067
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.00198595
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.000000335
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.000001475
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.000000626

Источник выделения №8001, 011 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-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 18$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 18 \cdot (1-0) = 18$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $_G = GC / 3600 = 18 / 3600 = 0.0050000$

Время работы в год, часов, $RT = 29$

Валовый выброс, т/год, $_M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0.000018$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Трамбовочные работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.005	0.000018

Спецтехника

Источник выделения: 8001 12, Автопогрузчики 5 т

Список литературы:

1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992

Коэффициент трансформации окислов азота в NO₂, $RNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, $RNO = 0.13$

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), $OP = 0$

Тип топлива, $TOPN = \text{диз.топливо}$

Тип машины, $KM = \text{Строительно-дорожные машины и механизмы}$

Количество одновременно обследуемых машин, штук, $N2 = 5$

Список литературы:

1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992

Коэффициент трансформации окислов азота в NO₂, $RNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, $RNO = 0.13$

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), $OP = 0$

Тип топлива, $TOPN = \text{диз.топливо}$

Тип машины, $KM = \text{Строительно-дорожные машины и механизмы}$

Количество одновременно обследуемых машин, штук, $N2 = 14$

Марку машины, механизма (код) (табл.5), $M0 = \text{Д058}$

Марка машины, $MNAME = \text{РД-103}$

Норма расхода топлива, л/час (табл.5), $G0 = 4$

Количество часов работы, $R = 1$

Расход топлива, л, $R = R \cdot G0 = 1 \cdot 4 = 4$

Расход топлива, т, $R = R \cdot P \cdot 0.001 = 4 \cdot 0.86 \cdot 0.001 = 0.00344$

Максимальный расход топлива, г/сек, $G0 = N2 \cdot G0 \cdot P / 3.6 = 14 \cdot 4 \cdot 0.86 / 3.6 = 2.867$

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

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 100$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (100 \cdot 0.00344) = 0.000344$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.2867$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.2867$

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

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 30$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (30 \cdot 0.00344) = 0.0001032$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G_{0,7}) = 0.086$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.086$

Расчет выбросов окислов азота

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 40$

Валовые выбросы окислов азота, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (40 \cdot 0.00344) = 0.0001376$

Разовый выброс окислов азота, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G_{0,7}) = 0.1147$

Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, $G = 0.1147$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = RNO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1147 = 0.09176$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001376 = 0.00011008$

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

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = RNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.1147 = 0.014911$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001376 = 0.000017888$

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

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 15.5$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (15.5 \cdot 0.00344) = 0.0000533$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G_{0,7}) = 0.0444$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0444$

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

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 20$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (20 \cdot 0.00344) = 0.0000688$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G_{0,7}) = 0.0573$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0573$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.09176	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014911	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0444	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0573	

Источник выделения: 8001 13, Краны

Список литературы:

1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992

Коэффициент трансформации окислов азота в NO_2 , $RNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO , $RNO = 0.13$

Операция: (0-перемещение, 1-Техремонт и ТО), $OP = 0$

Тип топлива, $TORN = \text{диз.топливо}$

Тип машины, $KM = \text{Строительно-дорожные машины и механизмы}$

Количество одновременно обследуемых машин, штук, $N_2 = 14$
 Марку машины, механизма (код) (табл.5), $M0 = \text{ДБ12}$
 Марка машины, $MNAME = \text{КС-2561}$
 Норма расхода топлива, л/час (табл.5), $G0 = 8.2$
 Количество часов работы, $R = 1$
 Расход топлива, л, $R = R \cdot G0 = 1 \cdot 8.2 = 8.2$
 Расход топлива, т, $R = R \cdot P \cdot 0.001 = 8.2 \cdot 0.86 \cdot 0.001 = 0.00705$
 Максимальный расход топлива, г/сек, $G0 = N_2 \cdot G0 \cdot P / 3.6 = 14 \cdot 8.2 \cdot 0.86 / 3.6 = 7.84$

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

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 100$
 Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (100 \cdot 0.00705) = 0.000705$
 Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.784$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.784$

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

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 30$
 Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (30 \cdot 0.00705) = 0.0002115$
 Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.235$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.235$

Расчет выбросов окислов азота

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 40$
 Валовые выбросы окислов азота, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (40 \cdot 0.00705) = 0.000282$
 Разовый выброс окислов азота, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.3136$
 Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, $G = 0.3136$
 С учетом трансформации окислов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = RNO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.3136 = 0.25088$
 Валовый выброс, т/год, $M = RNO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000282 = 0.0002256$

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

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = RNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.3136 = 0.040768$
 Валовый выброс, т/год, $M = RNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.000282 = 0.00003666$

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

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 15.5$
 Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (15.5 \cdot 0.00705) = 0.0001093$
 Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.1215$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1215$

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

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 20$
 Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (20 \cdot 0.00705) = 0.000141$
 Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.1568$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1568$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.25088	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.040768	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1215	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1568	

Источник выделения: 8001 014, Автомобили бортовые

Список литературы:

1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992

2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO₂, согласно [2], **$R_{NO2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно [2], **$R_{NO} = 0.13$**

Операция: (0-перемещение, 1-Техремонт и ТО), **$OP = 0$**

Тип топлива, **$TOPN = \text{диз.топливо}$**

Тип машины, **$KM = \text{Грузовые}$**

Количество одновременно обследуемых машин, штук, **$N2 = 14$**

Список литературы:

1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992

2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO₂, согласно [2], **$R_{NO2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно [2], **$R_{NO} = 0.13$**

Операция: (0-перемещение, 1-Техремонт и ТО), **$OP = 0$**

Тип топлива, **$TOPN = \text{диз.топливо}$**

Тип машины, **$KM = \text{Грузовые}$**

Количество одновременно обследуемых машин, штук, **$N2 = 1$**

Выберите марку машины (табл.3), **$M0 = \text{Г235}$**

Марка машины, **$MNAME = \text{Урал-4420 с полуприцепом ОдаЗ-9350}$**

Линейная норма расхода топлива, л/100 км (табл.3), **$NORM = 43$**

Норма расхода топлива, л/ч (табл.3), **$G0 = 21.5$**

Считать пробег (0-в км, 1 - в т.км), **$N = 0$**

Пробег, км, **$R = 0$**

Количество часов работы, **$R1 = 1$**

Расход топлива в л, **$R = R1 \cdot G0 = 1 \cdot 21.5 = 21.5$**

Расход топлива ,т, **$R = R \cdot P \cdot 0.001 = 21.5 \cdot 0.86 \cdot 0.001 = 0.0185$**

Максимальный расход топлива, г/сек, **$G0 = N2 \cdot G0 \cdot P / 3.6 = 1 \cdot 21.5 \cdot 0.86 / 3.6 = 25.7$**

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

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), **$KV = 100$**

Валовые выбросы, т/год, **$M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (100 \cdot 0.0185) = 0.00185$**

Разовый выброс, г/сек, **$MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 2.57$**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **$G = 2.57$**

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

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), **$KV = 30$**

Валовые выбросы, т/год, **$M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (30 \cdot 0.0185) = 0.000555$**

Разовый выброс, г/сек, **$MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.771$**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **$G = 0.771$**

Расчет выбросов окислов азота

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), **$KV = 40$**

Валовые выбросы окислов азота, т/год, **$M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (40 \cdot 0.0185) = 0.00074$**

Разовый выброс окислов азота, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0,7) = 1.028$
 Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, $G = 1.028$
 С учетом трансформации окислов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = RNO2 \cdot G = 0.8 \cdot 1.028 = 0.8224$
 Валовый выброс, т/год, $M = RNO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00074 = 0.0005920$

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

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = RNO \cdot G = 0.13 \cdot 1.028 = 0.13364$
 Валовый выброс, т/год, $M = RNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.00074 = 0.0000962$

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

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 15.5$
 Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (15.5 \cdot 0.0185) = 0.000287$
 Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0,7) = 0.398$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.398$

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

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 20$
 Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (20 \cdot 0.0185) = 0.00037$
 Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0,7) = 0.514$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.514$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8224	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13364	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.398	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.514	

Источник №8002. Ремонт зданий и сооружений

Источник выделения: 8002 01, 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 7.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.6$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 30$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 7.6 \cdot 30 / 3600 = 0.06333333333$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.6 \cdot 30 / 10^3 = 0.018$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 7.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002533$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00072$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 7.6 \cdot 39 / 3600 = 0.082333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.6 \cdot 39 / 10^3 = 0.0234$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 7.6 \cdot 10 / 3600 = 0.02111$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.6 \cdot 10 / 10^3 = 0.006$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 7.6 \cdot 25 / 3600 = 0.052777$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.015$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 7.6 \cdot 12 / 3600 = 0.02533$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0072$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 7.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002533$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00072$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 7.6 \cdot 5 / 3600 = 0.01055$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.003$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06333	0.018
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08233	0.0234
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01055	0.003
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.021111	0.006
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.052778	0.015
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002533	0.00072
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002533	0.00072
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.025333	0.0072

Источник выделения: 8002 02, Перфоратор электрический

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов
 Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 60$

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

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.007$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.007 \cdot 60 \cdot 1 / 10^6 = 0.0003024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.0003024

Источник выделения: 8002 03, Краны

Список литературы:

1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992

Коэффициент трансформации окислов азота в NO₂, $R_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, $R_{NO} = 0.13$

Операция: (0-перемещение, 1-Техремонт и ТО), $OP = 0$

Тип топлива, $TOPN = \text{диз.топливо}$

Тип машины, $KM = \text{Строительно-дорожные машины и механизмы}$

Количество одновременно обследуемых машин, штук, $N_2 = 1$

Марку машины, механизма (код) (табл.5), $M_0 = \text{ДБ12}$

Марка машины, $MNAME = \text{КС-2561}$

Норма расхода топлива, л/час (табл.5), $G_0 = 8.2$

Количество часов работы, $R = 2$

Расход топлива, л, $R = R \cdot G_0 = 2 \cdot 8.2 = 16.4$

Расход топлива, т, $R = R \cdot P \cdot 0.001 = 16.4 \cdot 0.86 \cdot 0.001 = 0.0141$

Максимальный расход топлива, г/сек, $G_0 = N_2 \cdot G_0 \cdot P / 3.6 = 1 \cdot 8.2 \cdot 0.86 / 3.6 = 7.84$

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

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 100$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (100 \cdot 0.0141) = 0.00141$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G_0, 7) = 0.784$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.784$

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

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 30$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (30 \cdot 0.0141) = 0.000423$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G_0, 7) = 0.235$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.235$

Расчет выбросов окислов азота

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 40$

Валовые выбросы окислов азота, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (40 \cdot 0.0141) = 0.000564$

Разовый выброс окислов азота, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G_0, 7) = 0.3136$

Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, $G = 0.3136$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = RNO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.3136 = 0.25088$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000564 = 0.0004512$

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

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = RNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.3136 = 0.040768$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.000564 = 0.00007332$

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

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 15.5$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (15.5 \cdot 0.0141) = 0.0002186$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G_{0,7}) = 0.1215$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1215$

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

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 20$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (20 \cdot 0.0141) = 0.000282$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G_{0,7}) = 0.1568$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1568$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.25088	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.040768	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1215	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1568	

Источник выделения: 8002 04, Ножницы 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 стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1$

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

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.203$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.000731$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.000731

Источник выделения: 8002 05, 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-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 18$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 18 \cdot (1-0) = 18$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_с = GC / 3600 = 18 / 3600 = 0.0050000$

Время работы в год, часов, $RT = 29$

Валовый выброс, т/год, $M_с = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0.000018$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Трамбовочные работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.005	0.000018

Источник выделения: 8002 06, Дрели

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, $T = 6$

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

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.007$

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

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 6 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001512$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.0001512

Источник выделения: 8002 07, Молотки отбойные

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, $T = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: ≤ 4

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), $V = 1.41$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Известняки, углистые сланцы, конгломераты, $f \leq 4$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 3$

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

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), $Q = 0.6$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.6 \cdot 0.8 / 3.6 = 0.0752$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 10^{-3} = 0.0002707$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\text{сум}} = G \cdot N1 = 0.0752 \cdot 1 = 0.0752$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\text{сум}} = M \cdot N = 0.0002707 \cdot 1 = 0.0002707$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0752	0.0002707

Источник выделения: 8002 08, Машины шлифовальные

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1$

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

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

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.02$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.000072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.03$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.000108$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.03 \cdot 1 = 0.006$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.006	0.000108
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004	0.000072

Источник выделения: 8002 09, Шпатлевка

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, $MS = 0.621$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Шпатлевка ХВ-005

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 67$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 25.8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $М_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.621 \cdot 67 \cdot 25.8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.10734606$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $Г_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 67 \cdot 25.8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04801666667$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12.1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $М_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.621 \cdot 67 \cdot 12.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.05034447$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $Г_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 67 \cdot 12.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0225194$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62.1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.621 \cdot 67 \cdot 62.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.25837947$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 67 \cdot 62.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.115575$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.115575	0.25837947
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0225194	0.05034447
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.04801667	0.10734606

Источник выделения: 8002 10, Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 44$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 44 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 19.8$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	19.8

Источник выделения: 8002 11, Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00014$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001944444$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00004166667$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00002777778$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00013888889$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00002777778$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00016$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000022$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0001388	0.001
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00004166	0.0003
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00002778	0.0002
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00002222	0.00016

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0000278	0.0002
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00001944	0.00014

Источник выделения: 8002 12, Растворитель. Уайт-спирит

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.02$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00277777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00277777778	0.02

Источник выделения: 8002 13, Эмаль

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: 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, $_{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.006 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00135$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000625$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.006 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.00135

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot$
 $50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000625$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000625	0.00135
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000625	0.00135

Источник выделения: 8002 14, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 0.005$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.001$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 0.005 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.0000000787

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 0.001 /$
3600 $\cdot (1-0) = 0.00000437$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 0.005 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.0000000083

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 0.001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000000461$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 0.005 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000000205$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 0.001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000000114$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00000437	7.87e-8
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000000461	8.3e-9
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000000114	2.05e-9

Источник выделения: 8002 15, Маневрирование автотранспорта по площадке

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., $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.05$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.635$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 10$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 1$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.9$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 55$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 80$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 80 / 24 = 6.67$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 0.05 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.9 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 5) = 0.1181$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1181 \cdot (365 - (55 + 6.67)) = 3.095$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1181	3.095

Источник выделения: 8002 16, Погрузочно-разгрузочные работы. щебень

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, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 22$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.1$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.1) = 0.0405$

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, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0405 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.01013$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 7 \cdot (1-0.1) = 0.000408$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01013$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000408 = 0.000408$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000408 = 0.0001632$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01013 = 0.00405$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00405	0.0001632

Источник №8003 Текущий ремонт (блок-модуля ПКУ №1, блок-модуля ДЭС №1, здания ПКУ №5, Зданий ПКУ на 81 км н/п Мартыши-Атырау, ППЗ №8, №10, здания подпорно-наливной насосной станции, блок-бокса ПКУ н/да Узень-Атырау-Самара 699,8 км, блок-бокса ПКУ н/да Узень-Атырау-Самара 695,4 км)

Источник выделения: 8003 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, $MS = 3.41$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3.41 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.76725$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3.41 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.76725$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.76725
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.76725

Источник выделения: 8003 02, Окрасочные работы. Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00054$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00054 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000378$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00054 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000081$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00004166667$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00054 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000054$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000277$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00054 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00027$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00013888889$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00054 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000054$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000277$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00054 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000432$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000022$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.00013888889	0.00027
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00004166667	0.000081
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00002777778	0.000054
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00002222222	0.0000432
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00002777778	0.000054
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00001944444	0.0000378

Источник выделения: 8003 03, Окрасочные работы. Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

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, $_{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0009$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000125$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000125	0.0009

Источник выделения: 8003 04, Окрасочные работы. Шпатлевка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.305$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 25$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.305 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.07625$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0694$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.0694	0.07625

Источник выделения: 8003 05, Маневрирование автотранспорта по площадке

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 = 5**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 0.05**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 5**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 1**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.9**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 5**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 5**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (5 · 5 / 3.6)^{0.5} = 2.635**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, **S = 10**

Перевозимый материал: Глина

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

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 1**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.9**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 55**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 80**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 80 / 24 = 6.67**

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 · 0.9 · 0.01 · 5 · 0.05 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.9 · 0.004 · 10 · 5) = 0.1181**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.1181 · (365 - (55 + 6.67)) = 3.095**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1181	3.095

Источник выделения: 8003 06, Дрели

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, $T = 6$

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

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.007$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 6 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001512$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.0001512

Источник выделения: 8003 07, Молотки отбойные

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, $T = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: ≤ 4

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), $V = 1.41$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Известняки, углистые сланцы, конгломераты, $f \leq 4$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 3$

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

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), $Q = 0.6$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.6 \cdot 0.8 / 3.6 = 0.0752$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 10^{-3} = 0.0002707$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 0.0752 \cdot 1 = 0.0752$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 0.0002707 \cdot 1 = 0.0002707$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0752	0.0002707

Источник выделения: 8003 08, Машины шлифовальные

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1$

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

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

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.02$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.000072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.03$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.000108$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.03 \cdot 1 = 0.006$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.006	0.000108
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004	0.000072

Источник выделения: 8003 09, Шпатлевка

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, $MS = 0.621$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Шпатлевка ХВ-005

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 67$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 25.8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.621 \cdot 67 \cdot 25.8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.10734606$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 67 \cdot 25.8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04801666667$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12.1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.621 \cdot 67 \cdot 12.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.05034447$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 67 \cdot 12.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02251944444$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62.1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.621 \cdot 67 \cdot 62.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.25837947$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 67 \cdot 62.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.115575$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.115575	0.25837947
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.02251944444	0.05034447
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.04801666667	0.10734606

Источник выделения: 8003 10, Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 44$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 44 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 19.8$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	19.8

Источник выделения: 8003 11, Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00014$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000194444$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000416667$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000277778$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00013888889$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00002777778$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00016$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000022$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.00013888889	0.001
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00004166667	0.0003
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00002777778	0.0002
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00002222222	0.00016
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00002777778	0.0002
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00001944444	0.00014

Источник выделения: 8003 12, Растворитель. Уайт-спирит

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.02$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00277777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00277777778	0.02

Источник выделения: 8003 13, Эмаль

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: 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, $_{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.006 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00135$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000625$

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, $_{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.006 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00135$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000625$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000625	0.00135
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000625	0.00135

Источник выделения: 8003 14, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 0.005$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.001$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 0.005 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000000787$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 0.001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000437$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 0.005 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000000083$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 0.001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000000461$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 0.005 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000000205$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 0.001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000000114$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00000437	7.87e-8
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000000461	8.3e-9
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.000000114	2.05e-9

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник выделения: 8003 15, Маневрирование автотранспорта по площадке

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 = 5**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 0.05**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 5**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 1**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.9**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 5**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 5**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (5 · 5 / 3.6)^{0.5} = 2.635**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 10**

Перевозимый материал: Глина

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

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 1**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.9**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 55**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 80**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 80 / 24 = 6.67**

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 · 0.9 · 0.01 · 5 · 0.05 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.9 · 0.004 · 10 · 5) = 0.1181**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.1181 · (365 - (55 + 6.67)) = 3.095**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.1181	3.095

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник выделения: 8003 16, Погрузочно-разгрузочные работы. щебень

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 Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 22**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 1**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.9**

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.6**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 7**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.1**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.02 · 0.01 · 3 · 1 · 0.9 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 1 · 10⁶ / 3600 · (1-0.1) = 0.0405**

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 = 0.0405 · 5 · 60 / 1200 = 0.01013**

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 · 0.9 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 7 · (1-0.1) = 0.000408**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.01013$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000408 = 0.000408$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000408 = 0.0001632$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01013 = 0.00405$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00405	0.0001632

ВНУТРИТРУБНАЯ ДИАГНОСТИКА – 2026 г.

При Внутритрубной диагностике проводится:

-сброс нефти; -продувка сжатым воздухом трубопровода; - выявление дефекта; проведение сварочных работ- учтены при сварочных работах на станции - гидроиспытания; - выведение в режимные параметры.

Источник выделения №7000 01. 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.004$

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, $_{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 8 \cdot 30 / 3600 = 0.0667$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.004 \cdot 30 / 10^3 = 0.00012$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002667$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.004 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000048$

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, $_{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 8 \cdot 39 / 3600 = 0.0867$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.004 \cdot 39 / 10^3 = 0.000156$

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, $_{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 8 \cdot 10 / 3600 = 0.0222$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.004 \cdot 10 / 10^3 = 0.00004$

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, $_{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 8 \cdot 25 / 3600 = 0.0556$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.004 \cdot 25 / 10^3 = 0.0001$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 8 \cdot 12 / 3600 = 0.02667$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.004 \cdot 12 / 10^3 = 0.000048$

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, $_{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002667$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.004 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000048$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8 \cdot 5 / 3600 = 0.0111$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.004 \cdot 5 / 10^3 = 0.00002$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0667	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0867	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0111	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0222	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0556	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002667	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002667	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02667	

Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устанавливаются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются

Источник выделения №7000 02. Пыление при земляных работах

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: Глина

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 1.5$

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, $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 1$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, $MH = 0.1$

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), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0000576$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 0.1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0016000$

Итого:

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)	0.0016	0.0000576

Источник выделения №7000 03. Пыление от автотранспорта

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 = 2**

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**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **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 = 3.2**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 5**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.11**

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: Глина

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

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 5**

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 85**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 100**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 100 / 24 = 8.33**

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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot 2) = 0.0075$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0075 \cdot (365 - (85 + 8.33)) = 0.176$

Итого:

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	0.176

РЕМОНТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ЭСТАКАДЫ И АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ ОБОРУДОВАНИЯ Ж/Д ЭСТАКАДЫ – 2026 г.

Источник выделения №7001 01. Окрасочные работы. 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

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.563$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01563$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.563$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01563$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 10 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 1.65$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0458$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01563	0.563
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01563	0.563
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0458	1.65

Источник выделения № 7001 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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.35$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.75$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.5$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.5$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.5$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.4$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.139	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 выделения № 7001, 03. 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-Г

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), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 35.7 \cdot 30 / 10^3 = 1.07$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 35.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0428$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 35.7 \cdot 39 / 10^3 = 1.392$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 35.7 \cdot 10 / 10^3 = 0.357$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 35.7 \cdot 25 / 10^3 = 0.893$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 35.7 \cdot 12 / 10^3 = 0.428$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 35.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0428$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 35.7 \cdot 5 / 10^3 = 0.1785$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.125	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	

Источник выделения № 7001 04, Пыление при транспортных работах. 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-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Вид работ: 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 грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 5$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 2 \cdot 0.1 / 1 = 0.2$

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), $C5 = 1.2$

Пылевыведение 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), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 5 \cdot 1) = 0.01067$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01067 \cdot 289 = 0.0111$

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, зола29 углей казахстанских месторождений) (494)	0.01067	0.0111

Источник выделения №7001 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 = 10**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 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 · 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

Источник выделения №7001, 06. Пескоструйные работы

Наименование, формула	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
Исходные данные:				
Производительность оборудования	S	м ² /час	10	
Время работы оборудования	T	час/год	1549	
Число оборудования данного типа	Q	шт.	2	
Расчет:				
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,02372
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		2,668
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k ₂			0,04
Кэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k ₄			0,1
Кэф-т, учитывающий влажность материала	k ₅			1
Кэф-т, учитывающий крупность материала	k ₇			0,8
Валовый выброс	G	т/год		0,000854
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				
2902 Взвешенные вещества				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,03557
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		4,002
Валовый выброс	G	т/год		0,001281
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				

Источник выделения №7001, 07. Протравливание

Список литературы:

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

Вид выполняемых работ: Очистка

Применяемое для мойки вещество: Ортофосфорная кислота
Площадь зеркала моечной ванны, м², **S = 1**
Время работы моечной установки, час/год, **T = 1549**

Примесь: 0348 Ортофосфорная кислота (938*)

Вид выполняемых работ: Очистка
Применяемое вещество: Ортофосфорная кислота
Площадь зеркала моечной ванны, м², **S = 1**
Время работы моечной установки, час/год, **T = 1549**

Примесь: 0348 Ортофосфорная кислота (938*)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), **Q = 0.00061**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), **G = Q · S = 0.00061 · 1 = 0.00061**
Валовый выброс, т/год (4.39), **M = Q · S · T · 3600 · 10⁻⁶ = 0.00061 · 1 · 1549 · 3600 · 10⁻⁶ = 0.0034**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0348	Ортофосфорная кислота (938*)	0.00061	0.0034

Источник выделения №7001, 08. Погрузочно-разгрузочные работы

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.5**

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 55 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.727$

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, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.727 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.1818$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 56 \cdot (1-0) = 0.00188$

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, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00188 = 0.000752$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1818 = 0.0727$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0727	0.000752

ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ- ПУНКТ ПОДОГРЕВА НЕФТИ – 2025 г.

Источник выделения №7008 01. 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	171,7
1.2	Объем	V	тонн	103
1.3	Время работы	t	час/год	0,6
2	Расчет			
2.1	Объем пылевыведения, где	g	г/сек	0,0137

	$g=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - n)$			
	Вес.доля пыл.фракции в материале	K_1		0,04
	Доля пыли, переходящая 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 крупность материала	K_7		0,5
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
	Эффективность пылеподавления	n		0,5
2.2	Объем пылевыведение	M	т/год	0,00002959

Источник выделения №7008 02. 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 6$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6 \cdot 30 / 10^3 = 0.18$

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, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0072$

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, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6 \cdot 39 / 10^3 = 0.234$

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, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6 \cdot 10 / 10^3 = 0.06$

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, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6 \cdot 25 / 10^3 = 0.15$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 6 \cdot 12 / 10^3 = 0.072$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0072$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 6 \cdot 5 / 10^3 = 0.03$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.125	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	

Источник выделения №7008 03. Молотки отбойные

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом
 Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 18$
 Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
 Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 18 \cdot (1-0) = 18$
 Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_с = GC / 3600 = 18 / 3600 = 0.005$
 Время работы в год, часов, $RT = 232$
 Валовый выброс, т/год, $M_с = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 232 \cdot 10^{-6} = 0.004176$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Молотки отбойные

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)	0.005	0.004176

Источник выделения №7008 04. 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-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 18$
 Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
 Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 18 \cdot (1-0) = 18$
 Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_с = GC / 3600 = 18 / 3600 = 0.005$
 Время работы в год, часов, $RT = 60$
 Валовый выброс, т/год, $M_с = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00108$

Итого выбросы от источника выделения: 004 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)	0.005	0.00108

Источник выделения №7008 05. Битумные работы

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, $T = 13$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.005$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.005) / 1000 = 0.0000050$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000005 \cdot 10^6 / (13 \cdot 3600) = 0.0001068$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001068	0.000005

Источник выделения №7008 06. Окрасочные работы. 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, $MS = 0.9$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.9 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2025$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.9 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2025$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.9 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.1485$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0229167$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.2025
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.2025
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229167	0.1485

Источник выделения №7008 07. 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, $MS = 0.15$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.15 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.0675

Источник выделения №7008 08. Окрасочные работы. Растворитель

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 = 0.032**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.032 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.032$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1388889$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1388889	0.032

Источник выделения №7008 09. Погрузочно-разгрузочные работы, песок

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: Песок

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **K0 = 2**

Скорость ветра в диапазоне: 3.5 - 2.0 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 данным), доли единицы, $N = 0$
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 8.6$
 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), $M_{\Sigma} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 540 \cdot 8.6 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0044582$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G_{\Sigma} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 540 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.144$

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	0.0044582

Источник выделения №7008 10. Пылевыведение при погрузочных и транспортных работах
 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., $N1 = 2$

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, $C7 = 0.01$

Пылевыведение 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. 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, $TSP = 55$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 80$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 80 / 24 = 6.67$

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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 20 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 8 \cdot 2) = 0.033$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.033 \cdot (365 - (55 + 6.67)) = 0.865$

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)	0.033	0.865

Источник выделения №7008 11. 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.85$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.0014$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.85 \cdot 30 / 3600 = 0.0070833$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0014 \cdot 30 / 10^3 = 0.000042$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.85 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0002833$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0014 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000017$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.85 \cdot 39 / 3600 = 0.0092083$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0014 \cdot 39 / 10^3 = 0.0000546$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.85 \cdot 10 / 3600 = 0.0023611$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0014 \cdot 10 / 10^3 = 0.000014$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.85 \cdot 25 / 3600 = 0.0059028$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0014 \cdot 25 / 10^3 = 0.000035$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.85 \cdot 12 / 3600 = 0.0028333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0014 \cdot 12 / 10^3 = 0.0000168$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.85 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0002833$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0014 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000017$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.85 \cdot 5 / 3600 = 0.0011806$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0014 \cdot 5 / 10^3 = 0.000007$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0070833	0.000042
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0092083	0.0000546
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0011806	0.000007
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0023611	0.000014
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0059028	0.000035
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0002833	0.0000017
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002833	0.0000017
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0028333	0.0000168

Источник выделения №7008 12. Пересыпки пылящих материалов, экскаватор

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.015$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.5$

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, %, $VL = 3$

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

Размер куса материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

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, $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 103$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.1$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.1) = 0.367$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.367 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.1835$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 103 \cdot (1-0.1) = 0.00961$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1835$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00961 = 0.00961$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00961 = 0.003844$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1835 = 0.0734$

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)	0.0734	0.003844

Источник выделения №7008 13. Пересыпки пылящих материалов, 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. до 20мм

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.015$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.5$

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, %, $VL = 3$

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

Размер куса материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

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, $GMAX = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0408$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0408 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.0204$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 8 \cdot (1-0) = 0.00083$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0204$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00083 = 0.00083$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00083 = 0.000332$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0204 = 0.00816$

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)	0.00816	0.000332

ОТСЕЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ТРУБОПРОВОДА –2026 г.

Источник выделения №7009 01. 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 газовойздушной 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, $VNP = 1103$

Плотность нефтепродукта, т/м3, $PP = 0.9$

Объем нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, м3, $VNP = VNP / PP = 1103 / 0.9 = 1225.6$

Среднегодовая температура нефтепродукта при отгрузке, град.С, $TSG = 33$

Удельные потери нефтепродукта, т/м3*10⁻⁶ (табл. 5.17), $QT = 38$

Годовой выброс, т (ф-ла 5.44), $G = VNP \cdot QT \cdot 0.000001 = 1225.6 \cdot 38 \cdot 0.000001 = 0.0466$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), $_G_ = _VO_ \cdot C = 0.889 \cdot 0.4 = 0.3556$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.0466$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3556	0.0466

Источник выделения №7009 02. 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, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 1.8$

Расход топлива, г/с, $BG = 10$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

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, $QN = 1.6$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 1.6$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0888$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0888 \cdot (1.6 / 1.6)^{0.25} = 0.0888$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.8 \cdot 42.75 \cdot 0.0888 \cdot (1-0) = 0.00683$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10 \cdot 42.75 \cdot 0.0888 \cdot (1-0) = 0.03796$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00683 = 0.005464$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.03796 = 0.030368$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00683 = 0.0008879$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot M N_2G = 0.13 \cdot 0.03796 = 0.0049348$

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), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT$
 $= 0.02 \cdot 1.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.8 = 0.010584$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG$
 $= 0.02 \cdot 10 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 10 = 0.0588$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1.8 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.02502$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 10 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.139$

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), $\_M\_ = BT \cdot AR \cdot F = 1.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00045$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\_G\_ = BG \cdot A1R \cdot F = 10 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0025$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.030368	0.005464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0049348	0.0008879
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0025	0.00045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0588	0.010584
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.139	0.02502

Источник выделения №7009 03. ДВС автомобиля (работа 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 15.4$
 Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.708$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 30 / 3600 = 0.1283333$
 Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.708 \cdot 30 / 10^3 = 0.02124$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0051333$
 Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.708 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0008496$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 39 / 3600 = 0.1668333$
 Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.708 \cdot 39 / 10^3 = 0.027612$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0427778$
 Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.708 \cdot 10 / 10^3 = 0.00708$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 25 / 3600 = 0.1069444$
 Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.708 \cdot 25 / 10^3 = 0.0177$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 12 / 3600 = 0.0513333$
 Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.708 \cdot 12 / 10^3 = 0.008496$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0051333$
 Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.708 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0008496$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 5 / 3600 = 0.0213889$
 Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.708 \cdot 5 / 10^3 = 0.00354$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1283333	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1668333	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0213889	

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0427778	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1069444	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0051333	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0051333	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0513333	

Источник выделения №7009 04. Насос

Список литературы:

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Мазут

Наименование оборудования: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 5$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 5) / 1000 = 0.00015$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.52$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00829$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.00015 / 100 = 0.0001493$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.48$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00004$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0.00015 / 100 = 0.0000007$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00004	0.0000007
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00829	0.0001493

Источник выделения №7009 05. Маневрирование автотранспорта по площадке

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.05$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 5$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 3 \cdot 0.05 / 3 = 0.05$

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), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 8$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 24$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 8 \cdot 3) = 0.1170295$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.1170295 \cdot 24 = 0.0101113$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Маневрирование автотранспорта по площадке

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)	0.1170295	0.0101113

Источник выделения №7009 06. Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{\text{NO}} = 0.13$

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, $B = 150$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 1$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 150 / 10^6 = 0.002085$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 13.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00386$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 150 / 10^6 = 0.0001635$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.09 \cdot 1 / 3600 = 0.000303$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.00015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.000278$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.00015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.000278$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 150 / 10^6 = 0.0001395$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 1 / 3600 = 0.0002583$

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), $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 150 / 10^6 = 0.000324$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0006$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 150 / 10^6 = 0.0000527$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0000975$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 150 / 10^6 = 0.001995$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600 = 0.003694$

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	0.002085
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000303	0.0001635
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0006	0.000324
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000975	0.0000527
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.001995
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002583	0.0001395
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000278	0.00015
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.000278	0.00015

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник №7012. Наружное и внутреннее антикоррозионное покрытие РВС 20000 м³

Источник выделения № 7012 01. Окрасочные работы. Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.85**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1**

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, **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.85 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3825$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$**

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, **$\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.85 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.1403$**

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)	0.125	0.3825
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0458	0.1403

Источник выделения № 7012 02. Окрасочные работы. Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.097**

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00679$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01455$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0097$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0485$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0097$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

Примесь: 1119 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00776$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.139	0.0485
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0417	0.01455
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0278	0.0097
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0222	0.00776
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0278	0.0097
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01944	0.00679

Источник выделения №7012 03. Окрасочные работы. Краска

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельны выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.8**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.18$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.18$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

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, **$\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.8 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.132$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G_{\text{max}} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4)$
 $= 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0229167$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.18
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.18
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229167	0.132

Источник №7012 05. Пескоструйные работы

	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
Исходные данные:				
Производительность оборудования	S	м ² /час	4	
Время работы оборудования	T	час/год	1550,5	
Число оборудования данного типа	Q	шт.	1	
Расчет:				
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,00949
$M = (k2 \times k4 \times k5 \times k7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, 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
Валовый выброс	G	т/год		0,052950
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				
2902 Взвешенные вещества				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,01423
$M = (k2 \times k4 \times k5 \times k7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		4,002
Валовый выброс	G	т/год		0,079425
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				

Источник выделения №7012 06. Компрессор передвижной

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.66$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 30 / 10^3 = 0.0798$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00319$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 39 / 10^3 = 0.1037$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 10 / 10^3 = 0.0266$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 25 / 10^3 = 0.0665$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 12 / 10^3 = 0.0319$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00319$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 5 / 10^3 = 0.0133$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.125	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	

Источник выделения №7012 07. Протравливание

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Очистка деталей от ржавчины и коррозии

Применяемое для мойки вещество: Серная кислота, хлористый натрий, ингибитор

Площадь зеркала моечной ванны, м², **S = 1**

Время работы моечной установки, час/год, **T = 144**

V = 0322

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), **Q = 0.007**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), **G = Q · S = 0.007 · 1 = 0.007**

Валовый выброс, т/год (4.39), **M = Q · S · T · 3600 · 10⁻⁶ = 0.007 · 1 · 144 · 3600 · 10⁻⁶ = 0.00363**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	0.007	0.00363

Источник выделения №7012 08. 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, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 3**

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 · (QF / QN)^{0.25} = 0.0875 · (1.288 / 1.288)^{0.25} = 0.0875**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.01122$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.1089$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.01122 = 0.008976$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1089 = 0.08712$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.01122 = 0.0014586$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1089 = 0.014157$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 3 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3 = 0.01764$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 29.1 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 29.1 = 0.171108$

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: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0417$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.40449$

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), $_M = BT \cdot AR \cdot F = 3 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00075$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G = BG \cdot A1R \cdot F = 29.1 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.007275$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08712	0.008976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014157	0.0014586
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007275	0.00075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.171108	0.01764

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.40449	0.0417

Источники №7013, №7015, №7017. Зачистка РВС 10000 м³. Наружное и внутреннее антикоррозионное покрытие

Источник выделения 01. Дегазация РВС 10000 м³.

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/м² 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, м²;

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 с «Нормами естественной убыли мазута при приеме, отпуске, хранении в открытых земляных амбарах».

$$G = 6F(n_1 + n_2)10^{-3} \quad (6.10)$$

где n₁ и n₂ – нормы естественной убыли соответственно в осенне-зимний (2,16 кг/м² в месяц);и весенне-летний периоды, (2,88 кг/м² 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.

$$G = 1 * 638 * 2,88 * 0,001 = 1.837 \text{ тонн/год}$$

Содержание сероводорода в нефти составляет до 1,1 ppm или 0,0001% об.

Примесь: 0333 Сероводород

$$M = 0.708 \times 0,0001 = 0,00007 \text{ г/сек}$$

$$G = 1,837 \times 0,0001 = 0,00018 \text{ т/год}$$

Итого выбросы по каждому резервуару:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.00007	0,00018
2754	Углеводороды предельные C12-19	0.708	1.837

Источник выделения 02. Окрасочные работы. Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.46$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03Ж

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 30$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.46 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.069$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.46 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.069$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0417	0.069
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0417	0.069

Источник выделения 03. Окрасочные работы. Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.038$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00266$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0057$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0038$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.019$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0038$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00304$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.139	0.019
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0417	0.0057
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0278	0.0038

1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0222	0.00304
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0278	0.0038
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01944	0.00266

Источник выделения 04. Окраочные работы. 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 = 0.408**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.408 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0918$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.408 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0918$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

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, **$\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.408 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.06732$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **$\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0229167$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.0918
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.0918
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229167	0.06732

Источник выделения 05. Пескоструйные работы

	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
Исходные данные:				
Производительность оборудования	S	м ² /час	4	
Время работы оборудования	T	час/год	1019	
Число оборудования данного типа	Q	шт.	1	
Расчет:				
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,00949
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		2,668
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k ₂			0,04
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k ₄			0,1
Коэф-т, учитывающий влажность матер	k ₅			1
Коэф-т, учитывающий крупность матер	k ₇			0,8
Валовый выброс	G	т/год		0,034799
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				
2902 Взвешенные вещества				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,01423
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		4,002
Валовый выброс	G	т/год		0,052199

Источник выделения 06, Компрессор передвижной

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.402$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.402 \cdot 30 / 10^3 = 0.0421$

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, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.402 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001682$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.402 \cdot 39 / 10^3 = 0.0547$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.402 \cdot 10 / 10^3 = 0.01402$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.402 \cdot 25 / 10^3 = 0.03505$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.402 \cdot 12 / 10^3 = 0.01682$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.402 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001682$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.402 \cdot 5 / 10^3 = 0.00701$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.125	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	

Источник выделения 07. Протравливание
 Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Очистка деталей от ржавчины и коррозии

Применяемое для мойки вещество: Серная кислота, хлористый натрий, ингибитор

Площадь зеркала моечной ванны, м², **S = 1**

Время работы моечной установки, час/год, **T = 78**

V = 0322

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), **Q = 0.007**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), **G = Q · S = 0.007 · 1 = 0.007**

Валовый выброс, т/год (4.39), **M = Q · S · T · 3600 · 10⁻⁶ = 0.007 · 1 · 78 · 3600 · 10⁻⁶ = 0.001966**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	0.007	0.001966

Источник выделения 08. 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, **КЗ = 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 · (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, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1089 = 0.0871$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00673 = 0.000875$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1089 = 0.01416$

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), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1.8 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.8 = 0.01058$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 29.1 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 29.1 = 0.171$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

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, $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1.8 \cdot 13.68 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0246$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 13.68 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.398$

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), $M = BT \cdot AR \cdot F = 1.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00045$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 29.1 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00728$

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 выделения 09. 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 налив 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, $V_0 = 3200$

Объем газовойдушной смеси, м³/с, $VO = V_0 / 3600 = 3200 / 3600 = 0.889$

Максимальная концентрация паров углеводородов, г/м³, $C = 0.4$

Нефтепродукт: Мазут

Количество нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, т, $VNP = 337$

Плотность нефтепродукта, т/м³, $PP = 0.9$

Объем нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, м³, $VNP = VNP / PP = 337 / 0.9 = 374.4$

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), $G = VNP \cdot QT \cdot 0.000001 = 374.4 \cdot 38 \cdot 0.000001 = 0.01423$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), $G = VO \cdot C = 0.889 \cdot 0.4 = 0.3556$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.01423$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3556	0.01423

Источник выделения 010. Насос

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: Мазут

Наименование оборудования: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 5$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 5) / 1000 = 0.00015$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.52$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00829$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.00015 / 100 = 0.0001493$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.48$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00004$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0.00015 / 100 = 0.0000007$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00004	0.0000007
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00829	0.0001493

Источник выделения 11. ДВС автомобиля (работа 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 15.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.708$

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, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.4 \cdot 30 / 3600 = 0.1283333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.708 \cdot 30 / 10^3 = 0.02124$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0051333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.708 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0008496$

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, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.4 \cdot 39 / 3600 = 0.1668333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.708 \cdot 39 / 10^3 = 0.027612$

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, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0427778$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.708 \cdot 10 / 10^3 = 0.00708$

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, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.4 \cdot 25 / 3600 = 0.1069444$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.708 \cdot 25 / 10^3 = 0.0177$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФJMAX}} = G_{\text{ФJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 12 / 3600 = 0.0513333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 12 / 10^3 = 0.008496$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФJMAX}} = G_{\text{ФJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0051333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0008496$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФJMAX}} = G_{\text{ФJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 5 / 3600 = 0.0213889$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 5 / 10^3 = 0.00354$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1283333	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1668333	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0213889	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0427778	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1069444	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0051333	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0051333	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0513333	

Источник №7014, №7028. Зачистка РВС 20000 м³. Наружное и внутреннее антикоррозионное покрытие

Источник выделения 01. Дегазация РВС 20000 м³.

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/м² 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, м²; -1254,4 м²

2592 – коэффициент перевода кг/мес в г/с.

$$M = \frac{nF}{2592} = 2.88 \cdot 1254.4 / 2592 = 1.4 \text{ г/с}$$

Годовое количество углеводородов, выбрасываемых в атмосферу (т/год) определяется в соответствии с «Нормами естественной убыли мазута при приеме, отпуске, хранении в открытых земляных амбарах».

$$G = 6F(n_1 + n_2)10^{-3}$$

где n₁ и n₂ – нормы естественной убыли соответственно в осенне-зимний (2,16 кг/м² в месяц); и весенне-летний периоды, (2,88 кг/м² 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.

$$G = 6F(n_1 + n_2)10^{-3} = 1 \cdot 1254.4 \cdot 2.88 \cdot 0.001 = 3.61 \text{ тонн/год}$$

Содержание сероводорода в нефти составляет до 1,1 ppm или 0,0001% об.

Примесь: 0333 Сероводород

$$M = 1.4 \times 0.0001 = 0.00014 \text{ г/сек}$$

$$G = 3.61 \times 0.0001 = 0.0006 \text{ т/год}$$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.00014	0.000361
2754	Углеводороды предельные C12-19	1.4	3.61

Источник выделения 02. Окрашочные работы. Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.85**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1**

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**

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.85 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3825$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$$

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, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.85 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.1403$

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)	0.125	0.3825
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0458	0.1403

Источник выделения 03. Окрасочные работы. Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.097$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00679$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01455$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0097$

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: 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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0485$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0097$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00776$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.139	0.0485
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0417	0.01455
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0278	0.0097
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0222	0.00776
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0278	0.0097
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01944	0.00679

Источник выделения 04. Окрасочные работы. Краска

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.8$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.18$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.18$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.8 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.132$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0229167$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.18
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.18
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229167	0.132

Источник выделения 05. Пескоструйные работы

	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
<u>Исходные данные:</u>				
Производительность оборудования	S	м ² /час	4	
Время работы оборудования	T	час/год	1550,5	
Число оборудования данного типа	Q	шт.	1	
<u>Расчет:</u>				
<i>2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</i>				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,00949
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		2,668
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k ₂			0,04
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k ₄			0,1
Коэф-т, учитывающий влажность матер	k ₅			1
Коэф-т, учитывающий крупность матер	k ₇			0,8
Валовый выброс	G	т/год		0,052950
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				
<i>2902 Взвешенные вещества</i>				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,01423
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		4,002
Валовый выброс	G	т/год		0,079425
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				

Источник выделения 06. Компрессор передвижной

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.66$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.66 \cdot 30 / 10^3 = 0.0798$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.66 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00319$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}} / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}} / 10^3 = 2.66 \cdot 39 / 10^3 = 0.1037$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{г}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}} / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}} / 10^3 = 2.66 \cdot 10 / 10^3 = 0.0266$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{г}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}} / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}} / 10^3 = 2.66 \cdot 25 / 10^3 = 0.0665$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{г}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}} / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}} / 10^3 = 2.66 \cdot 12 / 10^3 = 0.0319$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{г}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}} / 10^3 = 2.66 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00319$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{г}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}} / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}} / 10^3 = 2.66 \cdot 5 / 10^3 = 0.0133$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.125	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	

Источник выделения 07. Протравливание

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Очистка деталей от ржавчины и коррозии
 Применяемое для мойки вещество: Серная кислота, хлористый натрий, ингибитор
 Площадь зеркала моечной ванны, м², $S = 1$
 Время работы моечной установки, час/год, $T = 144$
 $\_V\_ = 0322$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), $Q = 0.007$
 Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G = Q \cdot S = 0.007 \cdot 1 = 0.007$
 Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q \cdot S \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.007 \cdot 1 \cdot 144 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00363$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	0.007	0.00363

Источник выделения 08. 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, $KЗ = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 3$

Расход топлива, г/с, $BG = 29.1$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

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), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.01122$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.1089$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.01122 = 0.008976$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1089 = 0.08712$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.01122 = 0.0014586$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1089 = 0.014157$

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), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 3 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3 = 0.01764$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 29.1 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 29.1 = 0.171108$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 3 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0417$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.40449$

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), $M = BT \cdot AR \cdot F = 3 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00075$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 29.1 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.007275$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08712	0.008976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014157	0.0014586
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007275	0.00075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.171108	0.01764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.40449	0.0417

Источник выделения 09. Люк автомобиля

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, $V_0 = 3200$

Объем газозооушной смеси, м³/с, $VO = V_0 / 3600 = 3200 / 3600 = 0.889$

Максимальная концентрация паров углеводородов, г/м³, $C = 0.4$

Нефтепродукт: Мазут

Количество нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, т, $VNP = 430.2$

Плотность нефтепродукта, т/м³, $PP = 0.9$

Объем нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, м³, $VNP = VNP / PP = 430.2 / 0.9 = 478$

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), $G = VNP \cdot QT \cdot 0.000001 = 478 \cdot 38 \cdot 0.000001 = 0.01816$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), $G = VO \cdot C = 0.889 \cdot 0.4 = 0.3556$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.01816$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3556	0.01816

Источник выделения 010. Насос

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Мазут

Наименование оборудования: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 5$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

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), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 5) / 1000 = 0.00015$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.52$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00829$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.00015 / 100 = 0.0001493$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.48$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{FI} = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00004$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{FI} = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0.00015 / 100 = 0.0000007$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00004	0.0000007
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00829	0.0001493

Источник выделения 011. ДВС автомобиля (работа 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FI\max} = 15.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.708$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FI} = G_{FI\max} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 30 / 3600 = 0.1283333$

Валовый выброс, т/год, $M_{FI} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.708 \cdot 30 / 10^3 = 0.02124$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FI} = G_{FI\max} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0051333$

Валовый выброс, т/год, $M_{FI} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.708 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0008496$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FI} = G_{FI\max} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 39 / 3600 = 0.1668333$

Валовый выброс, т/год, $M_{FI} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.708 \cdot 39 / 10^3 = 0.027612$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FI} = G_{FI\max} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0427778$

Валовый выброс, т/год, $M_{FI} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.708 \cdot 10 / 10^3 = 0.00708$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FI} = G_{FI\max} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 25 / 3600 = 0.1069444$

Валовый выброс, т/год, $M_{FI} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.708 \cdot 25 / 10^3 = 0.0177$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЛМАХ}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 12 / 3600 = 0.0513333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 12 / 10^3 = 0.008496$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЛМАХ}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0051333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0008496$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЛМАХ}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.4 \cdot 5 / 3600 = 0.0213889$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.708 \cdot 5 / 10^3 = 0.00354$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1283333	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1668333	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0213889	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0427778	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1069444	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0051333	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0051333	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0513333	

Источник №7016. РВС 10000 м³. Наружное и внутреннее антикоррозионное покрытие

Источник выделения 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, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **ВТ = 1.8**

Расход топлива, г/с, **ВГ = 29.1**

Марка топлива, **М = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$
 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), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.8 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.00673$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.1089$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M}_- = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00673 = 0.00538$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G}_- = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1089 = 0.0871$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00673 = 0.000875$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1089 = 0.01416$

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), $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.8 = 0.01058$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 29.1 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 29.1 = 0.171$

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 топki: Камерная топка
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.8 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.0246$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.398$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажa, Углерод черный) (583)

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 1.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00045$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 29.1 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00728$

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 выделения 02. Окрашочные работы. Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.46$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03Ж

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 30$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.46 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.069$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.46 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.069$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0417	0.069
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0417	0.069

Источник выделения 03. Окрашочные работы. Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.038$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00266$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0057$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0038$

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: 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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.019$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0038$

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-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00304$

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	0.019
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0417	0.0057
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0278	0.0038
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0222	0.00304
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0278	0.0038
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01944	0.00266

Источник выделения 04. Окрасочные работы. 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, $MS = 0.408$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.408 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0918$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.408 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0918$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.408 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.06732$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0229167$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.0918
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.0918
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229167	0.06732

Источник выделения 05. Пескоструйные работы

	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
Исходные данные:				
Производительность оборудования	S	м ² /час	4	
Время работы оборудования	T	час/год	1019	
Число оборудования данного типа	Q	шт.	1	
Расчет:				
<i>2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</i>				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,00949
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		2,668
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k ₂			0,04
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k ₄			0,1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	k ₅			1
Коэф-т, учитывающий крупность материала	k ₇			0,8
Валовый выброс	G	т/год		0,034799
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				
<i>2902 Взвешенные вещества</i>				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,01423
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		4,002
Валовый выброс	G	т/год		0,052199
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				

Источник выделения 06. Компрессор передвижной

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.402$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 30 / 10^3 = 0.0421$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001682$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 39 / 10^3 = 0.0547$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 10 / 10^3 = 0.01402$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 25 / 10^3 = 0.03505$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 12 / 10^3 = 0.01682$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001682$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 5 / 10^3 = 0.00701$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.125	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	

Источник выделения 07. Протравливание

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Очистка деталей от ржавчины и коррозии

Применяемое для мойки вещество: Серная кислота, хлористый натрий, ингибитор

Площадь зеркала моечной ванны, м², $S = 1$

Время работы моечной установки, час/год, $T = 78$

$\_V\_ = 0322$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), $Q = 0.007$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G = Q \cdot S = 0.007 \cdot 1 = 0.007$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q \cdot S \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.007 \cdot 1 \cdot 78 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.001966$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	0.007	0.001966

Источник №7018, № 7020. Наружное антикоррозионное покрытие РВС 10000 м³

Источник выделения 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 котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 1.8$

Расход топлива, г/с, $BG = 29.1$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

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), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.8 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.00673$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.1089$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00673 = 0.00538$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1089 = 0.0871$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00673 = 0.000875$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1089 = 0.01416$

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), $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.8 = 0.01058$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 29.1 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 29.1 = 0.171$

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', $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.8 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.0246$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.398$

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), $\underline{M}_- = BT \cdot AR \cdot F = 1.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00045$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G}_- = BG \cdot A1R \cdot F = 29.1 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00728$

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 выделения 02. Пескоструйные работы

	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
<u>Исходные данные:</u>				
Производительность оборудования	S	м ² /час	4	

Время работы оборудования	T	час/год	824,5	
Число оборудования данного типа	Q	шт.	1	
Расчет:				
<i>2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</i>				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,00949
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, 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
Валовый выброс	G	т/год		0,028157
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				
<i>2902 Взвешенные вещества</i>				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,01423
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		4,002
Валовый выброс	G	т/год		0,042236
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				

Источник выделения 03. Компрессор передвижной

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.402$

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, $G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.402 \cdot 30 / 10^3 = 0.0421$

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, $M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.402 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001682$

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, $M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.402 \cdot 39 / 10^3 = 0.0547$

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, $M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.402 \cdot 10 / 10^3 = 0.01402$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЛМАХ}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 25 / 10^3 = 0.03505$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЛМАХ}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 12 / 10^3 = 0.01682$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЛМАХ}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001682$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЛМАХ}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.402 \cdot 5 / 10^3 = 0.00701$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.125	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	

Источник выделения 04. Окрасочные работы. 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, $MS = 0.408$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.408 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0918$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.408 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0918$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.408 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.06732$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0229167$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.0918
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.0918
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229167	0.06732

Источник выделения 05. Окрасочные работы. Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.46$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03Ж

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 30$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.46 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.069$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.46 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.069$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0417	0.069
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0417	0.069

Источник выделения 06. Окрасочные работы. Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.038$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00266$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0057$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0038$

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: 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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.019$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0038$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00304$

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	0.019
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0417	0.0057
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0278	0.0038
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0222	0.00304
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0278	0.0038
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01944	0.00266

Источник выделения 07, протравливание

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Очистка деталей от ржавчины и коррозии

Применяемое для мойки вещество: Серная кислота, хлористый натрий, ингибитор

Площадь зеркала моечной ванны, м², $S = 1$

Время работы моечной установки, час/год, $T = 78$

$\_V\_ = 0322$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), $Q = 0.007$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G = Q \cdot S = 0.007 \cdot 1 = 0.007$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q \cdot S \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.007 \cdot 1 \cdot 78 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.001966$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	0.007	0.001966

Источник № 7019. Наружное антикоррозионное покрытие РВС 20000 м³

Источник выделения №7019 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, $KЗ = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 3$

Расход топлива, г/с, $BG = 29.1$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

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), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.01122$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.1089$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.01122 = 0.008976$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1089 = 0.08712$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.01122 = 0.0014586$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1089 = 0.014157$

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), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 3 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3 = 0.01764$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 29.1 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 29.1 = 0.171108$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 3 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0417$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.40449$

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), $\underline{M}_- = BT \cdot AR \cdot F = 3 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00075$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G}_- = BG \cdot A1R \cdot F = 29.1 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.007275$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08712	0.008976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014157	0.0014586
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007275	0.00075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.171108	0.01764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.40449	0.0417

Источник №7019 02. Пескоструйные работы

	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат

Исходные данные:				
Производительность оборудования	S	м ² /час	4	
Время работы оборудования	T	час/год	1190	
Число оборудования данного типа	Q	шт.	1	
Расчет:				
<i>2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</i>				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,00949
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		2,668
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k ₂			0,04
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k ₄			0,1
Коэф-т, учитывающий влажность материала	k ₅			1
Коэф-т, учитывающий крупность материала	k ₇			0,8
Валовый выброс	G	т/год		0,040639
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				
<i>2902 Взвешенные вещества</i>				
Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,01423
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		4,002
Валовый выброс	G	т/год		0,060958
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				

Источник выделения №7019 03. Компрессор передвижной

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.66$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.66 \cdot 30 / 10^3 = 0.0798$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.66 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00319$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.66 \cdot 39 / 10^3 = 0.1037$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 10 / 10^3 = 0.0266$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 25 / 10^3 = 0.0665$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 12 / 10^3 = 0.0319$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00319$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.66 \cdot 5 / 10^3 = 0.0133$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.125	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	

Источник выделения № 7019 04. Окрасочные работы. Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.85$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.85 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3825$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

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, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.85 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.1403$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0458$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.3825
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0458	0.1403

Источник выделения №7019 05.. Окрасочные работы. Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.097$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00679$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01455$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0097$

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: 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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0485$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0097$

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-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.097 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00776$

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	0.0485
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0417	0.01455
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0278	0.0097
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0222	0.00776
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0278	0.0097
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01944	0.00679

Источник выделения №7019 06. Окрасочные работы. 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, $MS = 0.8$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.18$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.18$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.8 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.132$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0229167$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.18
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.18
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229167	0.132

Источник выделения N 7019 07, протравливание

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Очистка деталей от ржавчины и коррозии

Применяемое для мойки вещество: Серная кислота, хлористый натрий, ингибитор

Площадь зеркала моечной ванны, м², $S = 1$

Время работы моечной установки, час/год, $T = 78$

$\_V\_ = 0322$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), $Q = 0.007$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G = Q \cdot S = 0.007 \cdot 1 = 0.007$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q \cdot S \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.007 \cdot 1 \cdot 78 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.001966$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	0.007	0.001966

Источник №7022. Диагностика печей подогрева нефти (ППН)

Источник выделения № 7022 01. Передвижной цементировочный 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 8.88$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.00888$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8.88 \cdot 30 / 3600 = 0.074$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00888 \cdot 30 / 10^3 = 0.0002664$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8.88 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00296$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00888 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00001066$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8.88 \cdot 39 / 3600 = 0.0962$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00888 \cdot 39 / 10^3 = 0.000346$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8.88 \cdot 10 / 3600 = 0.02467$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00888 \cdot 10 / 10^3 = 0.0000888$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8.88 \cdot 25 / 3600 = 0.0617$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00888 \cdot 25 / 10^3 = 0.000222$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8.88 \cdot 12 / 3600 = 0.0296$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00888 \cdot 12 / 10^3 = 0.0001066$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8.88 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00296$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00888 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00001066$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8.88 \cdot 5 / 3600 = 0.01233$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00888 \cdot 5 / 10^3 = 0.0000444$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.074	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0962	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01233	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02467	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0617	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00296	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00296	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0296	

* Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устанавливаются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются

Источник выделения №7022 02. Насос

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: Ловушечный продукт

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(Прил.Б2), $Q = 0.14$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.14 \cdot 1 / 3.6 = 0.0389$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.14 \cdot 1 \cdot 1) / 1000 = 0.00014$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 99.87$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.87 \cdot 0.00014 / 100 = 0.0001398$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.87 \cdot 0.0389 / 100 = 0.03885$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 0.13$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.13 \cdot 0.00014 / 100 = 0.000000182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.13 \cdot 0.0389 / 100 = 0.0000506$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000506	0.000000182
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03885	0.0001398

Источник №7023. Диагностика емкостей от 1 м³ по 200 м³

Источник выделения № 7023 01. Дегазация емкостей

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от шламонакопителей (земляные амбары для мазута)

Вид нефтепродукта: Ловушечный продукт

Площадь испарения поверхности, м², $F = 100$

Норма естественной убыли в осенне-зимний период, кг/м² в месяц (табл. 6.5), $N1 = 2.16$

Норма естественной убыли в весенне-летний период, кг/м² в месяц (табл. 6.5), $N2 = 2.88$

Коэффициент перевода кг/мес в г/с 2592.

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6.1), $G = N2 \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 100 / 2592 = 0.111$

Валовый выброс, т/год (6.6.2), $M = 6 \cdot F \cdot (N1 + N2) \cdot 10^{-3} = 6 \cdot 100 \cdot (2.16 + 2.88) \cdot 10^{-3} = 3.024$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.87$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.87 \cdot 0.111 / 100 = 0.1109$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.87 \cdot 3.024 / 100 = 3.02$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.13$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.13 \cdot 0.111 / 100 = 0.0001443$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.13 \cdot 3.024 / 100 = 0.00393$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001443	0.00393
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1109	3.02

Источник выделения №7023 02. Пропарка ППУ

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, $KЗ = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 3$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.083$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

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, $QN = 1.6$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 1.2$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0888$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0888 \cdot (1.2 / 1.6)^{0.25} = 0.0826$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3 \cdot 42.75 \cdot 0.0826 \cdot (1-0) = 0.0106$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.083 \cdot 42.75 \cdot 0.0826 \cdot (1-0) = 0.000293$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0106 = 0.00848$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000293 = 0.0002344$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0106 = 0.001378$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000293 = 0.0000381$

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), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT$
 $= 0.02 \cdot 3 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3 = 0.01764$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG$
 $= 0.02 \cdot 0.083 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.083 = 0.000488$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

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, $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 3 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.041$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.083 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.001135$

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), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 3 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00075$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 0.083 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00002075$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002344	0.00848
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000381	0.001378
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00002075	0.00075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000488	0.01764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001135	0.041

Источник выделения №7023 03. Насос

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: Ловушечный продукт

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(Прил.Б2), $Q = 0.14$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 10$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.14 \cdot 1 / 3.6 = 0.0389$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.14 \cdot 1 \cdot 10) / 1000 = 0.0014$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 99.87$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.87 \cdot 0.0014 / 100 = 0.0013980$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.87 \cdot 0.0389 / 100 = 0.0388500$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 0.13$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.13 \cdot 0.0014 / 100 = 0.00000182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.13 \cdot 0.0389 / 100 = 0.0000506$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000506	0.00000182
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03885	0.001398

Источник №7024. Диагностика резервуаров РВС- 10000 м³ , РВСП- 20000м³

Дегазация проводится естественным путем

Источник выделения №7024 01. Дегазация емкостей

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от шламонакопителей (земляные амбары для мазута)

Вид нефтепродукта: Ловушечный продукт

Площадь испарения поверхности, м², $F = 100$

Норма естественной убыли в осенне-зимний период, кг/м² в месяц (табл. 6.5), $N1 = 2.16$

Норма естественной убыли в весенне-летний период, кг/м² в месяц (табл. 6.5), $N2 = 2.88$

Коэффициент перевода кг/мес в г/с 2592.

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6.1), $G = N2 \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 100 / 2592 = 0.111$

Валовый выброс, т/год (6.6.2), $M = 6 \cdot F \cdot (N1 + N2) \cdot 10^{-3} = 6 \cdot 100 \cdot (2.16 + 2.88) \cdot 10^{-3} = 3.024$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.87$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.87 \cdot 0.111 / 100 = 0.1109$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.87 \cdot 3.024 / 100 = 3.02$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.13$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.13 \cdot 0.111 / 100 = 0.0001443$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.13 \cdot 3.024 / 100 = 0.00393$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001443	0.00393
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1109	3.02

Источник выделения №7024 02. Пропарка ППУ

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, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 3$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.083$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

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, $QN = 1.6$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 1.2$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0888$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0888 \cdot (1.2 / 1.6)^{0.25} = 0.0826$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3 \cdot 42.75 \cdot 0.0826 \cdot (1-0) = 0.0106$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.083 \cdot 42.75 \cdot 0.0826 \cdot (1-0) = 0.000293$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0106 = 0.00848$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000293 = 0.0002344$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0106 = 0.001378$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000293 = 0.0000381$

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), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 3 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3 = 0.01764$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.083 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.083 = 0.000488$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

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, $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 3 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.041$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.083 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.001135$

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), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 3 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00075$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 0.083 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00002075$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002344	0.00848
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000381	0.001378
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00002075	0.00075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000488	0.01764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001135	0.041

Источник выделения №7024 03. Насос

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: Ловушечный продукт

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(Прил.Б2), $Q = 0.14$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 10$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.14 \cdot 1 / 3.6 = 0.0389$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.14 \cdot 1 \cdot 10) / 1000 = 0.0014$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 99.87$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.87 \cdot 0.0014 / 100 = 0.0013980$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.87 \cdot 0.0389 / 100 = 0.0388500$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 0.13$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.13 \cdot 0.0014 / 100 = 0.00000182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.13 \cdot 0.0389 / 100 = 0.0000506$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000506	0.00000182
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03885	0.001398

Источник выделения №7024 04. ДВС автомобиля (работа 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 15.4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.752$

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, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.752 \cdot 30 / 10^3 = 0.02256$

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, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.752 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000902$

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, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.752 \cdot 39 / 10^3 = 0.0293$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0428$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.752 \cdot 10 / 10^3 = 0.00752$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 25 / 3600 = 0.107$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.752 \cdot 25 / 10^3 = 0.0188$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 12 / 3600 = 0.0513$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.752 \cdot 12 / 10^3 = 0.00902$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00513$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.752 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000902$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 5 / 3600 = 0.0214$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.752 \cdot 5 / 10^3 = 0.00376$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1283	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.167	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0214	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0428	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.107	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00513	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00513	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0513	

Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устанавливаются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются проектом нормативов допустимых выбросов.

Источник выделения №7024 05. 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 налив в транспортные средства

4 (южная) климатическая зона

Южная зона, области РК: Кызыл-Ординская, Мангистауская, Южно-Казахстанская
 Группа нефтепродуктов: 6 группа
 Производительность закачки, м³/час, $V_0 = 3200$
 Объем газовойздушной смеси, м³/с, $VO = V_0 / 3600 = 3200 / 3600 = 0.889$
 Максимальная концентрация паров углеводородов, г/м³, $C = 0.4$
 Нефтепродукт: Мазут

Количество нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, т, $VNP = 85$
 Плотность нефтепродукта, т/м³, $PP = 0.9$
 Объем нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, м³, $VNP = VNP / PP = 85 / 0.9 = 94.4$
 Среднегодовая температура нефтепродукта при отгрузке, град.С, $TSG = 35$
 Удельные потери нефтепродукта, т/м³*10⁻⁶(табл. 5.17), $QT = 38$
 Годовой выброс, т (ф-ла 5.44), $G = VNP \cdot QT \cdot 0.000001 = 94.4 \cdot 38 \cdot 0.000001 = 0.00359$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), $G = VO \cdot C = 0.889 \cdot 0.4 = 0.3556$
 Валовой выброс, т/год, $M = 0.00359$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3556	0.00359

Источник №7025. Планово-предупредительные работы (в том числе ТОиТР, диагностика, обследование, ремонт, экспертиза и т.п.)

Учтены выбросы, образующиеся при выполнении всех видов ППР, ТОиТР, диагностик, обследований, экспертиз и других работ сторонними организациями, а также силами предприятия.

Источник выделения №7025 01. 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.04$
 Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.00304$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.04 \cdot 30 / 3600 = 0.02533$
 Валовой выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.00304 \cdot 30 / 10^3 = 0.0000912$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.04 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001013$
 Валовой выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.00304 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00000365$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 39 / 3600 = 0.03293$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00304 \cdot 39 / 10^3 = 0.0001186$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 10 / 3600 = 0.00844$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00304 \cdot 10 / 10^3 = 0.0000304$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 25 / 3600 = 0.0211$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00304 \cdot 25 / 10^3 = 0.000076$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 12 / 3600 = 0.01013$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00304 \cdot 12 / 10^3 = 0.0000365$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001013$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00304 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00000365$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 5 / 3600 = 0.00422$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00304 \cdot 5 / 10^3 = 0.0000152$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02533	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03293	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00422	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00844	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0211	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001013	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001013	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01013	

Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устанавливаются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются

Источник выделения №7025 02. Молотки отбойные, перфоратор

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_ = 50.14**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: ≤ 4

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), **V = 1.41**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Известняки, углистые сланцы, конгломераты, $f \leq 4$

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), **Q = 0.6**

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 · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 1.41 · 0.6 · 0.7 / 3.6 = 0.0658**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10⁻³ = 0.4 · 1.41 · 0.6 · 50.14 · 0.7 · 10⁻³ = 0.01188**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **_G_ = G · N1 = 0.0658 · 1 = 0.0658**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **_M_ = M · N = 0.01188 · 1 = 0.01188**

Итого:

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)	0.0658	0.01188

Источник выделения №7025 03. Котлы битумные

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, $T = 0.38$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.0457$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.0457) / 1000 = 0.0000457$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000457 \cdot 10^6 / (0.38 \cdot 3600) = 0.0334$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0334	0.0000457

Источник выделения №7025 04. Пыление при земляных работах

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 200$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 200 = 0.96$

Время работы склада в году, часов, $RT = 100$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 200 \cdot 100 \cdot 0.0036 = 0.1804$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.96$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1804$

Итого:

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)	0.96	0.1804

Источник выделения №7025 05. Шлифовальные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 14.1$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 14.1 \cdot 1 / 10^6 = 0.000914$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.029$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.029 \cdot 14.1 \cdot 1 / 10^6 = 0.001472$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 1 = 0.0058$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.001472
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0036	0.000914

Источник выделения №7025 06. 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, $T_1 = 6.02$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV_1 = 1$

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), $M_1 = 3600 \cdot GV \cdot T_1 \cdot KOLIV_1 / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 6.02 \cdot 1 / 10^6 = 0.0044$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_1 = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.0044

Источник выделения №7025 07. Пила дисковая

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки ленточнопильные

Марка, модель станка: столярные: ЛМС-3

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), $Q = 0.56$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T_1 = 3$

Количество станков данного типа, $KOLIV_1 = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1 = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $G_1 = Q \cdot N1 = 0.56 \cdot 1 = 0.56$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $M_1 = Q \cdot T_1 \cdot 3600 \cdot KOLIV_1 / 10^6 = 0.56 \cdot 3 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00605$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.56	0.00605

Источник выделения №7025 08. Пыление от автотранспорта

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., $N1 = 6$
 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, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 0.5$
 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, $V1 = 3.2$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.11$
 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: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 85$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 100$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 100 / 24 = 8.33$

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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot 6) = 0.02218$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.02218 \cdot (365 - (85 + 8.33)) = 0.521$

Итого:

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)	0.02218	0.521

Источник выделения №7025 09. 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, $MS = 0.03$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MS1 = 0.01$

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, **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0153$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001417$**

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, **$\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.03 \cdot (100-51) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00441$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **$\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.01 \cdot (100-51) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.000408$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001417	0.0153
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000408	0.00441

Источник выделения № 7025 10. Окрасочные работы. Растворитель

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, **$MS = 0.02$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 100$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\text{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00278$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00278	0.02

Источник выделения №7025 11. Окрасочные работы. 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, $MS = 0.05$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01125$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01125$

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	0.01125
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000625	0.01125

Источник выделения №7025 012. Шпатлевка

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, $MS = 0.09$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 25$**

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.09 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0225$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000694$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.000694	0.0225

Источник выделения №7025 13. Пыление стройматериалов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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, %, **$VL = 3$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **$K5 = 0.7$**

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 3.2$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 8$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **$K3 = 1.7$**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **$K4 = 1$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 10$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **$K7 = 0.6$**

Поверхность пыления в плане, м², **$F = 2$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого 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), **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2 = 0.00414$**

Время работы склада в году, часов, $RT = 48$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 0.0036 = 0.000505$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00414$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.000505$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00414	0.000505

Источник выделения №7025 14. Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

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-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1.25$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.00001336$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000297$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.00000115$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002556$

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), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.00000175$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000389$

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), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.000004125$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000917$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.000000938$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.0000015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000333$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.25 / 10^6 =$

0.0000002438

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00000542$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.00001663$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0003694$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1.25$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 17.8$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15.73$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.00001966$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 15.73 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000437$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.66$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.000002075$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.66 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000461$

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), $GIS = 0.41$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.000000513$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.41 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000114$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1.25$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.0000187$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000416$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.000002163$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000481$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1.25$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$BMAX = 0.1$**

 Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 22$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.000022$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000489$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.000003575$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000794$

Вид сварки: Контактная электросварка стали: стыковая и линейная

Номинальная мощность сварочной установки, кВт, **$NM = 3$**

Время работы одной сварочной установки, час/год, **$\underline{T} = 0.3$**

Число сварочных установок на участке, **$KM = 1$**

Число сварочных установок, работающих одновременно, **$KMMAX = 1$**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/с на 1 кВт номинальной мощности машины (табл. 1, 3), **$GIS = 0.0000897$**
 Валовый выброс, т/год (5.3), $\underline{M} = GIS \cdot NM \cdot KM \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000897 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002906$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.4), $\underline{G} = GIS \cdot NM \cdot KMMAX = 0.0000897 \cdot 3 \cdot 1 = 0.000269$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/с на 1 кВт номинальной мощности машины (табл. 1, 3), **$GIS = 0.0000028$**
 Валовый выброс, т/год (5.3), $\underline{M} = GIS \cdot NM \cdot KM \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000028 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000000907$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.4), $\underline{G} = GIS \cdot NM \cdot KMMAX = 0.0000028 \cdot 3 \cdot 1 = 0.0000084$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000437	0.0000520106
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000481	0.00000539707
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000489	0.0000235
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000794	0.0000038188
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003694	0.00001663
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002083	0.000000938
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000917	0.000004125
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000389	0.000002263

Источник выделения №7025 15. Резка металла

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 резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), **L = 10**

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, **T = 8**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), **GT = 131**

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 1.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **M = GT · T / 10⁶ = 1.9 · 8 / 10⁶ = 0.0000152**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **G = GT / 3600 = 1.9 / 3600 = 0.000528**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 129.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **M = GT · T / 10⁶ = 129.1 · 8 / 10⁶ = 0.001033**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **G = GT / 3600 = 129.1 / 3600 = 0.03586**

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 63.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 63.4 \cdot 8 / 10^6 = 0.000507$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = GT / 3600 = 63.4 / 3600 = 0.0176$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 64.1$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = KNO_2 \cdot GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 8 / 10^6 = 0.00041$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 64.1 / 3600 = 0.01424$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = KNO \cdot GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 8 / 10^6 = 0.0000667$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 64.1 / 3600 = 0.002315$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.03586	0.001033
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000528	0.0000152
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424	0.00041
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002315	0.0000667
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.000507

Источник выделения №7025 16. Наплавка металла

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная электродуговая наплавка

Электрод (сварочный материал): ХР-19

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1.25$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 41.4$

в том числе:

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 4.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 4.4 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.0000055$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 4.4 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0001222$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 37$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 37 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.00004625$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 37 \cdot 0.1 / 3600 = 0.001028$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001028	0.00004625
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0001222	0.0000055

Источник выделения №7025 17. ДЭС 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.008$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.008 \cdot 30 / 10^3 = 0.00024$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.008 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000096$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.008 \cdot 39 / 10^3 = 0.000312$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.008 \cdot 10 / 10^3 = 0.00008$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.02083$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.008 \cdot 25 / 10^3 = 0.0002$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.008 \cdot 12 / 10^3 = 0.000096$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.008 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000096$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.00417$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.008 \cdot 5 / 10^3 = 0.00004$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	

Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устанавливаются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются

Источник №7026. Наружное и внутреннее антикоррозионное покрытие РВС 400 м³ (№1)

Источник выделения №7026 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, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 1.8**

Расход топлива, г/с, **BG = 29.1**

Марка топлива, **М = 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), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.8 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.00673$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 42.75 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.1089$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M}_- = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00673 = 0.005384$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G}_- = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1089 = 0.08712$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00673 = 0.0008749$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1089 = 0.014157$

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), $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.8 = 0.010584$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 29.1 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 29.1 = 0.171108$

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: Камерная топка
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.8 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.02502$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.40449$

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), $M = BT \cdot AR \cdot F = 1.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00045$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 29.1 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.007275$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08712	0.005384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014157	0.0008749
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007275	0.00045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.171108	0.010584
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.40449	0.02502

Источник №7026 02. Пескоструйные работы

	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
<u>Исходные данные:</u>				
Производительность оборудования	S	м ² /час	10,00	
Время работы оборудования	T	час/год	88	
Число оборудования данного типа	Q	шт.	1	
<u>Расчет:</u>				
<i>2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</i>				
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
Валовый выброс	G	т/год		0,007513
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				
<i>2902 Взвешенные вещества</i>				
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
Валовый выброс	G	т/год		0,011270
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				

Источник выделения №7026 03. Компрессор передвижной

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.1998$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 30 / 10^3 = 0.00599$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0002398$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 39 / 10^3 = 0.00779$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 10 / 10^3 = 0.001998$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 25 / 10^3 = 0.004995$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 12 / 10^3 = 0.002398$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0002398$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 5 / 10^3 = 0.000999$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.125	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	

Источник выделения №7026 04. Окрасочные работы. 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

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 = 0.322**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.322 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.07245$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.322 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.07245$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

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, **$\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.322 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.05313$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **$\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.02291666667$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.07245
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.07245
2902	Взвешенные частицы (116)	0.02291666667	0.05313

Источник выделения №7026 05. Окрасочные работы. Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.233$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.5$**

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, **$\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.233 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.10485$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.10485

Источник выделения №7026 06. Окрасочные работы. Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.0055$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 1$**

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000385$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000825$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00055$

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: 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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00275$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00055$

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-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00044$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0222$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0621	Метилбензол (349)	0.139	0.00275
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0417	0.000825
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0278	0.00055
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0222	0.00044
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0278	0.00055
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01944	0.000385

Источник выделения №7026 07, протравливание

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Очистка деталей от ржавчины и коррозии

Применяемое для мойки вещество: Серная кислота, хлористый натрий, ингибитор

Площадь зеркала моечной ванны, м², $S = 1$

Время работы моечной установки, час/год, $T = 78$

$\underline{V} = 0322$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), $Q = 0.007$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G = Q \cdot S = 0.007 \cdot 1 = 0.007$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q \cdot S \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.007 \cdot 1 \cdot 78 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.001966$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0322	Серная кислота (517)	0.007	0.001966

Источник №7027. Наружное и внутреннее антикоррозионное покрытие РВС 400 м³ (№2)

Источник выделения №7027 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, **K3 = 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 · (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 = 0.005384**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.1089 = 0.08712**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00673 = 0.0008749**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.1089 = 0.014157**

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 = 0.010584**

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 = 0.171108**

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 топki: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.65**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.8 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.02502$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 29.1 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.40449$

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), $\_M\_ = BT \cdot AR \cdot F = 1.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00045$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\_G\_ = BG \cdot A1R \cdot F = 29.1 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.007275$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08712	0.005384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014157	0.0008749
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007275	0.00045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.171108	0.010584
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.40449	0.02502

Источник №7027 02. Пескоструйные работы

	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
<u>Исходные данные:</u>				
Производительность оборудования	S	м ² /час	10,00	
Время работы оборудования	T	час/год	88	
Число оборудования данного типа	Q	шт.	1	
<u>Расчет:</u>				
<i>2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</i>				
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
Кэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4			0,1
Кэф-т, учитывающий влажность материала	k5			1
Кэф-т, учитывающий крупность материала	k7			0,8
Валовый выброс	G	т/год		0,007513
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				
<i>2902 Взвешенные вещества</i>				
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

Валовый выброс	G	т/год		0,011270
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				

Источник выделения №7027 03, Компрессор передвижной

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.1998$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 30 / 10^3 = 0.00599$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0002398$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 39 / 10^3 = 0.00779$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 10 / 10^3 = 0.001998$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 25 / 10^3 = 0.004995$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 12 / 10^3 = 0.002398$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0002398$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1998 \cdot 5 / 10^3 = 0.000999$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.125	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	

Источник выделения №7027 04. Окрашочные работы. 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

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 = 0.322**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

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, **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.322 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.07245$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.322 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.07245$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.322 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.05313$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.02291666667$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.07245
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.07245
2902	Взвешенные частицы (116)	0.02291666667	0.05313

Источник выделения №7027 05. Окрасочные работы. Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.233$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.233 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.10485$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.10485

Источник выделения №7027 06. Окрашочные работы. Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0055$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000385$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000825$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00055$

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: 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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00275$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00055$

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-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00044$

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	0.00275
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0417	0.000825
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0278	0.00055
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0222	0.00044
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0278	0.00055
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01944	0.000385

Источник выделения № 7027 07, протравливание

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Очистка деталей от ржавчины и коррозии

Применяемое для мойки вещество: Серная кислота, хлористый натрий, ингибитор

Площадь зеркала моечной ванны, м², $S = 1$

Время работы моечной установки, час/год, $T = 78$

$\_V\_ = 0322$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), $Q = 0.007$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G = Q \cdot S = 0.007 \cdot 1 = 0.007$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q \cdot S \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.007 \cdot 1 \cdot 78 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.001966$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	0.007	0.001966

Источник №7029, №7030, №7031. Ремонт бетонного каре резервуаров РВС 10000 м³ и бетонной отмостки, переходов и лестниц

Источник выделения 01. Погрузочно-разгрузочные работы. Щебень

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебень из осад. 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, $Q = 180$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 60$

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), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 180 \cdot 60 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0103680$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 180 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0480000$

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)	0.048	0.010368

Источник выделения 02. Погрузочно-разгрузочные работы. Песок

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: 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 данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 21$

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), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 540 \cdot 21 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0108864$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 540 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.1440000$

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	0.0108864

Источник выделения 03. Битумные работы

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, $T = 3.3$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.043$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.043) / 1000 = 0.0000430$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000043 \cdot 10^6 / (3.3 \cdot 3600) = 0.0036195$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0036195	0.000043

Источник выделения 04. Окрасочные работы. Краска

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельны выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.064**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.064 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0144$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.064 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0144$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.0144
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.0144

Источник выделения 05. Окрасочные работы. Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.032**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.032 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0144$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.0144

Источник выделения 06. Окрасочные работы. Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.01$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1388889$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1388889	0.01

Источник №7032, №7033. Ремонт бетонного каре резервуаров РВС 20000 м³ и бетонной отмостки, переходов и лестниц

Источник выделения № 01, Погрузочно-разгрузочные работы, щебень

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебень из осад. 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, $Q = 180$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 60$

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), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 180 \cdot 60 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0103680$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 180 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0480000$

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)	0.048	0.010368

Источник выделения 02, Погрузочно-разгрузочные работы, песок

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: 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 данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 21$

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), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 540 \cdot 21 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0108864$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 540 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.1440000$

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	0.0108864

Источник выделения: 03, Битумные работы

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, $\_T\_ = 6$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.08$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\_M\_ = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.08) / 1000 = 0.00008$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.00008 \cdot 10^6 / (6 \cdot 3600) = 0.0037037037$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0037037037	0.00008

Источник выделения: 04, Окрашочные работы. Краска

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.12**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.027$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.027$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.027
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.027

Источник выделения: 05, Окрашочные работы. Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.06**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.027$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.027

Источник выделения: 06, Окрасочные работы. Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.02$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.13889$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.13889	0.02

Текущий ремонт 2026 г.

Источник №8004. Текущий ремонт (здание перекачивающей станции, ПКУ-697, насосной откачки на КТК, сливной насосной, операторной сливной насосной, насосной слива, водоочистной насосной станции, здания подсобно-производственного назначения, здание насосной станции №4, здание бытового корпуса на человек)

Источник выделения: 8004 01, Окрасочные работы. Шпатлевка

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, $MS = 13$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 25$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 13 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 3.25$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.069444$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.069444	3.25

Источник выделения: 8004 02, Окрасочные работы. Эмаль

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.260$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль НЦ-25

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 66$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.26 \cdot 66 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.012012$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 66 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0128333$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.26 \cdot 66 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02574$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 66 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0275$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.26 \cdot 66 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01716$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 66 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0183333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 45$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.26 \cdot 66 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.07722$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 66 \cdot 45 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0825$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.26 \cdot 66 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02574$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 66 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0275$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозолье) (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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.26 \cdot 66 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.013728$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 66 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0146667$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0825	0.07722
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0275	0.02574
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0275	0.02574

1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0146667	0.013728
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0183333	0.01716
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0128333	0.012012

Источник выделения: 8004 03, Окрашочные работы. Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.120**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1**

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 7**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0084$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0194444$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.018$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0416667$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.012$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0277778$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.06$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1388889$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.012$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0277778$

Примесь: 1119 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0096$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0222222$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.1388889	0.06
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0416667	0.018
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0277778	0.012
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0222222	0.0096
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0277778	0.012
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0194444	0.0084

Источник выделения: 8004 04, Окрасочные работы. Грунтовка

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.574$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.574 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.29274$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1416667$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1416667	0.29274

Источник выделения: 8004 05, Окрасочные работы. Уайт-спирит

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0144$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0144 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0144$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.2777778	0.0144

Источник выделения: 8004 06, Погрузочно-разгрузочные работы. 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 данным), доли единицы, $N = 0$
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 28$
 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), $_M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 45 \cdot 28 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0012096$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 45 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.012$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.012	0.0012096

Источник выделения: 8004 07, Погрузочно-разгрузочные работы. Песок
 Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
 Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.2$
 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, $Q = 540$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 8$
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 540 \cdot 8 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0031104$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 540 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.108$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.108	0.0031104

Источник выделения: 8004 08 Маневрирование автотранспорта по площадке

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 = 5**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 0.05**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 5**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 1**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.9**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 5**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 5**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.635**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 10**

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 1**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.9**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 55**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 80**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 80 / 24 = 6.67**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

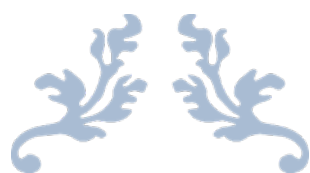
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 0.05 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.9 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 5) = 0.1181$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1181 \cdot (365 - (55 + 6.67)) = 3.095$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1181	3.095



ПРИЛОЖЕНИЕ 2а



**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ РЕЗЕРВУАРНОГО ПАРКА НА
НПС ИМ. Т. КАСЫМОВА НА ПЕРИОД НОРМИРОВАНИЯ (2025-2026 гг.)**

Источник №0026-№0041

№ источ ника	Наименование резервуара	Ед.изм	Кол-во закачиваемой нефти	Средство сокращения выбросов в атмосферу
0026	РВС №1 (10000 м³)	тонн	1400000	Диски-отражатели.
0027	РВС №2 (10000 м³)	тонн	-	Выведен из эксплуатации
0028	РВС №3 (10000 м³)	тонн	1400000	Диски-отражатели.
0029	РВС №4 (10000 м³)	тонн	400000	Диски-отражатели.
0030	РВС №5 (10000 м³)	тонн	1400000	Диски-отражатели.
0031	РВС №6 (10000 м³)	тонн	1400000	Диски-отражатели.
0032	РВС №7 (20000 м³)	тонн	2700000	Установка понтона планируется в 2026 г.
0033	РВСП №8 (20000 м³)	тонн	2700000	Понтон
0034	РВСП №9 (20000 м³)	тонн	2550000	Понтон
0035	РВСП №10 (20000 м³)	тонн	2700000	Понтон
0036	РВСП №11 (20000 м³)	тонн	2700000	Понтон
0037	РВСП №12 (20000 м³)	тонн	2700000	Понтон
0038	РВСПК №13 (20000 м³)	тонн	2270000	Плавающая крыша
0039	РВСП №14 (10000 м³)	тонн	1200000	Понтон
0040	РВСП №15 (10000 м³)	тонн	1200000	Понтон
0041	РВСП №16 (10000 м³)	тонн	1200000	Понтон

Источник №0026. РВС №1 (10000 м³)

Тип резервуара	-	РВС
Объем одного резервуара	-	10000 м³
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 = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.91**

KTMAX = 0.91

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "буферная емкость"** (все типы резервуаров)

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 = 0.1**

Значение K_{PM} (Прил.8), $KPM = 0.1$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 10000$
 Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 1400000$
 Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.86$
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 1400000 / (0.86 \cdot 10000) = 162.8$
 Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, $VCMAX = 1250$
 Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 221$
 , $P = 221$
 Коэффициент, $KB = 1$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 59$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 59 + 45 = 80.4$
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.4 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 1400000 / (10^7 \cdot 0.86) = 152.7$
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.4 \cdot 0.91 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1250) / 10^4 = 32.94$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 152.7 / 100 = 110.64642$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 32.94 / 100 = 23.868324$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.86$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 152.7 / 100 = 41.015220$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 32.94 / 100 = 8.8476840$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 152.7 / 100 = 0.5344500$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 32.94 / 100 = 0.1152900$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 152.7 / 100 = 0.3359400$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 32.94 / 100 = 0.0724680$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 152.7 / 100 = 0.1679700$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 32.94 / 100 = 0.0362340$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	23.868324	110.64642
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	8.847684	41.01522
0602	Бензол (64)	0.11529	0.53445
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.036234	0.16797
0621	Метилбензол (349)	0.072468	0.33594
	Итого	32,94	152,7

С учетом наличия диска-отражателя (снижение выбросов 20%) выбросы составляют:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	19.094659	88,52
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	7.0781472	32,81
0602	Бензол (64)	0.092232	0,43
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0289872	0,13
0621	Метилбензол (349)	0.0579744	0,27
	Итого	26,352	122,16

Источник №0027. РВС №2 (10000 м³) – выведен из эксплуатации

Источник №0028. РВС №3 (10000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВС
Объем одного резервуара	-	10000 м³
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 = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.91**

KTMAX = 0.91

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**

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 Kpsg (Прил.8), **KPSR = 0.1**

Значение Kpmax (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 10000**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 1400000**

Плотность смеси, т/м³, **RO = 0.86**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 1400000 / (0.86 · 10000) = 162.8**

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 = 221**

, **P = 221**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 221 · 80.4 · (0.91 · 1 + 0.42) · 0.1 · 1.35 · 1400000 / (10⁷ · 0.86) = 152.7**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VSMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.4 \cdot 0.91 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1250) / 10^4 = 32.94$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 152.7 / 100 = 110.64642$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 32.94 / 100 = 23.868324$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.86$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 152.7 / 100 = 41.015220$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 32.94 / 100 = 8.8476840$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 152.7 / 100 = 0.5344500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 32.94 / 100 = 0.1152900$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 152.7 / 100 = 0.3359400$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 32.94 / 100 = 0.0724680$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 152.7 / 100 = 0.1679700$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 32.94 / 100 = 0.0362340$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	23.868324	110.64642
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	8.847684	41.01522
0602	Бензол (64)	0.11529	0.53445
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.036234	0.16797
0621	Метилбензол (349)	0.072468	0.33594
	Итого	32,94	152,7

С учетом наличия диска-отражателя (снижение выбросов 20%) выбросы составляют:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	19.094659	88,52
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	7.0781472	32,81
0602	Бензол (64)	0.092232	0,43
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0289872	0,13
0621	Метилбензол (349)	0.0579744	0,27
	Итого	26,352	122,16

Источник №0029. РВС №4 (10000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВС
Объем одного резервуара	-	10000 м³
Годовой расход топлива	-	400 000 тонн/год
Параметры дыхательного клапана – КДС 3/1500- 4 шт:		
Диаметр	-	0,832 м

Пропускная способность	-	1000 м ³ /час

Вид выброса, **VV = Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, **NPNAME = Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.91**

KTMAX = 0.91

Таблица: отсутствует в исходных данных

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**

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 = 0.1**

Значение Kpmax (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 10000**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 400000**

Плотность смеси, т/м³, **RO = 0.86**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 400000 / (0.86 · 10000) = 46.5**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.92**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, **VCMAX = 1250**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 221**

, **P = 221**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 221 · 80.4 · (0.91 · 1 + 0.42) · 0.1 · 1.92 · 400000 / (10⁷ · 0.86) = 62**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 221 · 80.4 · 0.91 · 0.1 · 1 · 1250) / 10⁴ = 32.94**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.46 · 62 / 100 = 44.925200**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 32.94 / 100 = 23.868324**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.86**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 26.86 · 62 / 100 = 16.653200**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 26.86 · 32.94 / 100 = 8.8476840**

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 · 62 / 100 = 0.2170000**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 32.94 / 100 = 0.1152900**

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 · 62 / 100 = 0.1364000**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 32.94 / 100 = 0.0724680$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 62 / 100 = 0.0682000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 32.94 / 100 = 0.0362340$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	23.868324	44.9252
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	8.847684	16.6532
0602	Бензол (64)	0.11529	0.217
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.036234	0.0682
0621	Метилбензол (349)	0.072468	0.1364
	Итого	32.94	62.0

С учетом наличия диска-отражателя (снижение выбросов 20%) выбросы составляют:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	19.094659	35,94016
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	7.0781472	13,32256
0602	Бензол (64)	0.092232	0,1736
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0289872	0,05456
0621	Метилбензол (349)	0.0579744	0,10912
	Итого	26,352	49,6

Источник №0030. РВС №5 (10000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВС
Объем одного резервуара	-	10000 м³
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, $TMIN = 10$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.42$

$KTMIN = 0.42$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 39.3$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.91$

$KTMAX = 0.91$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

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), $KPSR = 0.1$

Значение $Kpmax$ (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 10000$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 1400000$

Плотность смеси, т/м³, **RO = 0.86**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 1400000 / (0.86 \cdot 10000) = 162.8$

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.35**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, **VCMAX = 1250**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 221**

, **P = 221**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.4 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 1400000 / (10^7 \cdot 0.86) = 152.7$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.4 \cdot 0.91 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1250) / 10^4 = 32.94$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 152.7 / 100 = 110.64642$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 32.94 / 100 = 23.868324$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.86**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 152.7 / 100 = 41.015220$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 32.94 / 100 = 8.8476840$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.35**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 152.7 / 100 = 0.5344500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 32.94 / 100 = 0.1152900$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.22**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 152.7 / 100 = 0.3359400$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 32.94 / 100 = 0.0724680$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 152.7 / 100 = 0.1679700$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 32.94 / 100 = 0.0362340$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	23.868324	110.64642
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	8.847684	41.01522
0602	Бензол (64)	0.11529	0.53445
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.036234	0.16797
0621	Метилбензол (349)	0.072468	0.33594
	Итого	32,94	152,7

С учетом наличия диска-отражателя (снижение выбросов 20%) выбросы составляют:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	19.094659	88,52
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	7.0781472	32,81
0602	Бензол (64)	0.092232	0,43
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0289872	0,13
0621	Метилбензол (349)	0.0579744	0,27

	Итого	26,352	122,16

Источник №0031. РВС №6 (10000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВС
Объем одного резервуара	-	10000 м³
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 = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.91**

KTMAX = 0.91

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "буферная емкость"** (все типы резервуаров)

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 = 0.1**

Значение Kpmax (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 10000**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 1400000**

Плотность смеси, т/м³, **RO = 0.86**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 1400000 / (0.86 · 10000) = 162.8**

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 = 221**

, **P = 221**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 221 · 80.4 · (0.91 · 1 + 0.42) · 0.1 · 1.35 · 1400000 / (10⁷ · 0.86) = 152.7**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 221 · 80.4 · 0.91 · 0.1 · 1 · 1250) / 10⁴ = 32.94**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.46 · 152.7 / 100 = 110.64642**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 32.94 / 100 = 23.868324**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.86**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 26.86 · 152.7 / 100 = 41.015220**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 32.94 / 100 = 8.8476840$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{\text{avg}} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 152.7 / 100 = 0.5344500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 32.94 / 100 = 0.1152900$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{\text{avg}} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 152.7 / 100 = 0.3359400$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 32.94 / 100 = 0.0724680$

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), $M_{\text{avg}} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 152.7 / 100 = 0.1679700$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 32.94 / 100 = 0.0362340$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	23.868324	110.64642
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	8.847684	41.01522
0602	Бензол (64)	0.11529	0.53445
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.036234	0.16797
0621	Метилбензол (349)	0.072468	0.33594
	Итого	32,94	152,7

С учетом наличия диска-отражателя (снижение выбросов 20%) выбросы составляют:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	19.094659	51293.149
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	7.0781472	19013.718
0602	Бензол (64)	0.092232	247.759
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0289872	77.867
0621	Метилбензол (349)	0.0579744	155.734
	Итого	26,352	122,16

Источник №0032. РВС №7 (20000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВС
Объем одного резервуара	-	20000 м³
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 = 28.2**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.71**

KTMIN = 0.71

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 38.8**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.9**

KTMAX = 0.9

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**

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, $NAME = A, B, B$
 Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$
 Значение K_{pm} (Прил.8), $KPM = 0.1$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 20000$
 Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2700000$
 Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.817$
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2700000 / (0.817 \cdot 20000) = 165.2$
 Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, $VCMAX = 1250$
 Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 172$
 $P = 172$
 Коэффициент, $KB = 1$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 59$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 59 + 45 = 80.4$
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 172 \cdot 80.4 \cdot (0.9 \cdot 1 + 0.71) \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2700000 / (10^7 \cdot 0.817) = 292$
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 172 \cdot 80.4 \cdot 0.9 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1250) / 10^4 = 25.36$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 292 / 100 = 211.5832000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 25.36 / 100 = 18.375856$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.86$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 292 / 100 = 78.4312000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 25.36 / 100 = 6.811696$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 292 / 100 = 1.0220000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 25.36 / 100 = 0.08876$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 292 / 100 = 0.6424000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 25.36 / 100 = 0.055792$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 292 / 100 = 0.3212000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 25.36 / 100 = 0.027896$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0 \cdot 292 / 100 = 0$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0 \cdot 25.36 / 100 = 0$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	18.375856	211.5832

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	6.811696	78.4312
0602	Бензол (64)	0.08876	1.022
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.027896	0.3212
0621	Метилбензол (349)	0.055792	0.6424
	Итого	25,36	292,0

Источник №0033. РВСП №8 (20000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВСП
Объем одного резервуара	-	20000 м³
Годовой расход топлива	-	2 700 000 тонн/год
Параметры вентиляционного патрубка: ПВ 500-3 шт		
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 = 10**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42**

KTMIN = 0.42

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.91**

KTMAX = 0.91

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**

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 = 0.1**

Значение Kpmax (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 20000**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 2700000**

Плотность смеси, т/м³, **RO = 0.86**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 2700000 / (0.86 · 20000) = 157**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.35**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, **VCMAX = 1250**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 221**

, **P = 221**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 221 · 80.4 · (0.91 · 1 + 0.42) · 0.1 · 1.35 · 2700000 / (10⁷ · 0.86) = 294.5**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 221 · 80.4 · 0.91 · 0.1 · 1 · 1250) / 10⁴ = 32.94**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.46 · 294.5 / 100 = 213.39470**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 32.94 / 100 = 23.868324**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.86$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 294.5 / 100 = 79.102700$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 32.94 / 100 = 8.8476840$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 294.5 / 100 = 1.0307500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 32.94 / 100 = 0.1152900$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 294.5 / 100 = 0.6479000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 32.94 / 100 = 0.0724680$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 294.5 / 100 = 0.3239500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 32.94 / 100 = 0.0362340$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	23.868324	213.3947
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	8.847684	79.1027
0602	Бензол (64)	0.11529	1.03075
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.036234	0.32395
0621	Метилбензол (349)	0.072468	0.6479
		32,94	294,5

Источник №0034. РВСП №9 (20000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВСП
Объем одного резервуара	-	20000 м³
Годовой расход топлива	-	2 550 000 тонн/год
Параметры вентиляционного патрубка: ПВ 500-3 шт		
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, $TMIN = 10$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.42$

$KTMIN = 0.42$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 39.3$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.91$

$KTMAX = 0.91$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

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), $KPSR = 0.1$

Значение K_{PM} (Прил.8), $KPM = 0.1$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 20000$
 Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2550000$
 Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.86$
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2550000 / (0.86 \cdot 20000) = 148.3$
 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., $PS = 221$
 , $P = 221$
 Коэффициент, $KB = 1$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 59$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 59 + 45 = 80.4$
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.4 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2550000 / (10^7 \cdot 0.86) = 278.1$
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.4 \cdot 0.91 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1250) / 10^4 = 32.94$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 278.1 / 100 = 201.51126$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 32.94 / 100 = 23.868324$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.86$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 278.1 / 100 = 74.697660$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 32.94 / 100 = 8.8476840$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 278.1 / 100 = 0.9733500$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 32.94 / 100 = 0.1152900$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 278.1 / 100 = 0.6118200$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 32.94 / 100 = 0.0724680$

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), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 278.1 / 100 = 0.3059100$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 32.94 / 100 = 0.0362340$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	23.868324	201.51126
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	8.847684	74.69766
0602	Бензол (64)	0.11529	0.97335
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.036234	0.30591
0621	Метилбензол (349)	0.072468	0.61182
	Итого	32.94	278.1

Источник №0035. РВСП №10 (20000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВСП
Объем одного резервуара	-	20000 м³
Годовой расход топлива	-	2 700 000 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 = 10**Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42****KTMIN = 0.42**Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.91****KTMAX = 0.91**Режим эксплуатации, **_NAME_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**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 = 0.1**Значение Kpmax (Прил.8), **KPM = 0.1**Коэффициент, **KPSR = 0.1**Коэффициент, **KPMAX = 0.1**Общий объем резервуаров, м³, **V = 20000**Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 2700000**Плотность смеси, т/м³, **RO = 0.86**Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 2700000 / (0.86 · 20000) = 157**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 = 221****, P = 221**Коэффициент, **KB = 1**Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 221 · 80.4 · (0.91 · 1 + 0.42) · 0.1 · 1.35 · 2700000 / (10⁷ · 0.86) = 294.5**Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 221 · 80.4 · 0.91 · 0.1 · 1 · 1250) / 10⁴ = 32.94****Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.46 · 294.5 / 100 = 213.39470**Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 32.94 / 100 = 23.868324****Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.8**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 294.5 / 100 = 78.926000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 32.94 / 100 = 8.8279200$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 294.5 / 100 = 1.0307500$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 32.94 / 100 = 0.1152900$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOV \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.4 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2700000 / (10^7 \cdot 0.86) = 294.5$
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.4 \cdot 0.91 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1250) / 10^4 = 32.94$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOV \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.4 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2700000 / (10^7 \cdot 0.86) = 294.5$
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.4 \cdot 0.91 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1250) / 10^4 = 32.94$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 294.5 / 100 = 213.39470$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 32.94 / 100 = 23.868324$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.86$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 294.5 / 100 = 79.102700$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 32.94 / 100 = 8.8476840$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 294.5 / 100 = 1.0307500$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 32.94 / 100 = 0.1152900$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 294.5 / 100 = 0.6479000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 32.94 / 100 = 0.0724680$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 294.5 / 100 = 0.3239500$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 32.94 / 100 = 0.0362340$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	23.868324	213.3947
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	8.847684	79.1027
0602	Бензол (64)	0.11529	1.03075
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.036234	0.32395
0621	Метилбензол (349)	0.072468	0.6479
	Итого	32,4	294,5

Источник №0036. РВСП №11 (20000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВСП
Объем одного резервуара	-	20000 м³
Годовой расход топлива	-	2 700 000 тонн/год
Параметры вентиляционного патрубка ПВ-500		
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 = 10**Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.42****KTMIN = 0.42**Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 39.3**Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.91****KTMAX = 0.91**Режим эксплуатации, **_NAME_ = "буферная емкость"** (все типы резервуаров)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 = 0.1**Значение Kpmax (Прил.8), **KPM = 0.1**Коэффициент, **KPSR = 0.1**Коэффициент, **KPMAX = 0.1**Общий объем резервуаров, м³, **V = 20000**Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 2700000**Плотность смеси, т/м³, **RO = 0.86**Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 2700000 / (0.86 · 20000) = 157**Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.35**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой

из резервуара во время его закачки, м³/час, **VCMAX = 221**из резервуара во время его закачки, м³/час, **VCMAX = 1250**Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 221****, P = 221**Коэффициент, **KB = 1**Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 59**Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 59 + 45 = 80.4**Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 221 · 80.4 · (0.91 · 1 + 0.42) · 0.1 · 1.35 · 2700000 / (10⁷ · 0.86) = 294.5**Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 221 · 80.4 · 0.91 · 0.1 · 1 · 1250) / 10⁴ = 32.94****Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.46 · 294.5 / 100 = 213.39470**Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 32.94 / 100 = 23.868324**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.86$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 294.5 / 100 = 79.102700$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 32.94 / 100 = 8.8476840$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 294.5 / 100 = 1.0307500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 32.94 / 100 = 0.1152900$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 294.5 / 100 = 0.6479000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 32.94 / 100 = 0.0724680$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 294.5 / 100 = 0.3239500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 32.94 / 100 = 0.0362340$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	23.868324	213.3947
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	8.847684	79.1027
0602	Бензол (64)	0.11529	1.03075
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.036234	0.32395
0621	Метилбензол (349)	0.072468	0.6479
	Итого	32,94	294,5

Источник №0037. РВСП №12 (20000 м³)

Тип резервуара	-	РВСП
Объем одного резервуара	-	20000 м³
Годовой расход топлива	-	2 700 000 тонн/год
Параметры дыхательного клапана – КДС-2/300- 8 шт:		
Диаметр	-	1,3 м
Пропускная способность	-	6600 м³/час

Вид выброса, $VV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 10$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.42$

$KTMIN = 0.42$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 39.3$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.91$

$KTMAX = 0.91$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

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), $KPSR = 0.1$

Значение $Kpmax$ (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 20000$
 Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2700000$
 Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.86$
 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, $VCMAX = 221$
 из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 1250$
 Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 221$
 , $P = 221$
 Коэффициент, $KB = 1$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 59$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 59$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 59 + 45 = 80.4$
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 221 \cdot 80.4 \cdot (0.91 \cdot 1 + 0.42) \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2700000 / (10^7 \cdot 0.86) = 294.5$
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 221 \cdot 80.4 \cdot 0.91 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1250) / 10^4 = 32.94$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 294.5 / 100 = 213.39470$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 32.94 / 100 = 23.868324$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.86$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 294.5 / 100 = 79.102700$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 32.94 / 100 = 8.8476840$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 294.5 / 100 = 1.0307500$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 32.94 / 100 = 0.1152900$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 294.5 / 100 = 0.6479000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 32.94 / 100 = 0.0724680$

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), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 294.5 / 100 = 0.3239500$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 32.94 / 100 = 0.0362340$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	23.868324	213.3947
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	8.847684	79.1027
0602	Бензол (64)	0.11529	1.03075
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.036234	0.32395
0621	Метилбензол (349)	0.072468	0.6479
	Итого	32,94	294,5

Источник №0038. РВСПК №13 (20000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВСПК
Объем одного резервуара	-	20000 м³
Годовой расход топлива	-	2 270 000 тонн/год
Параметры вентиляционного патрубка ПВ-500		
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 = 34.7**Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.82****KTMIN = 0.82**Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 49.3**Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 1.07****KTMAX = 1.07**Режим эксплуатации, **_NAME_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**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 Kpsg (Прил.8), **KPSR = 0.1**Значение Kpm (Прил.8), **KPM = 0.1**Коэффициент, **KPSR = 0.1**Коэффициент, **KPMAX = 0.1**Общий объем резервуаров, м³, **V = 20000**Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 2270000**Плотность смеси, т/м³, **RO = 0.797**Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 2270000 / (0.797 · 20000) = 142.4**Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.35**Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, **VCMAX = 1250**Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 320.3****, P = 320.3**Коэффициент, **KB = 1**Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 37.2**Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 37.2 + 45 = 67.3**Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 320.3 · 67.3 · (1.07 · 1 + 0.82) · 0.1 · 1.35 · 2270000 / (10⁷ · 0.797) = 460.6**Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 320.3 · 67.3 · 1.07 · 0.1 · 1 · 1250) / 10⁴ = 47****Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.46 · 460.6 / 100 = 333.75076**Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 47 / 100 = 34.056200****Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.8**Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 26.8 · 460.6 / 100 = 123.44080**Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 26.8 · 47 / 100 = 12.596000**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 460.6 / 100 = 1.6121000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 47 / 100 = 0.1645000$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 460.6 / 100 = 1.0133200$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 47 / 100 = 0.1034000$

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), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 460.6 / 100 = 0.5066600$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 47 / 100 = 0.0517000$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 460.6 / 100 = 0.2763600$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 47 / 100 = 0.0282000$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0282	0.27636
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	34.0562	333.75076
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	12.596	123.4408
0602	Бензол (64)	0.1645	1.6121
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0517	0.50666
0621	Метилбензол (349)	0.1034	1.01332
	Итого	47	460,6

Источник №0039. РВСП №14 (10000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВСП
Объем одного резервуара	-	10000 м³
Годовой расход топлива	-	1 200 000 тонн/год
Параметры вентиляционного патрубка ПВ-500 – 2 шт		
Диаметр	-	0,810 м
Пропускная способность	-	2200 м³/час

Источник выделения: 0039 01, РВСП №14 (10000 м³)

Вид выброса, $VV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 34.7$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.82$

$KTMIN = 0.82$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 49.3$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 1.07$

$KTMAX = 1.07$

Режим эксплуатации, $\_NAME\_ =$ **"буферная емкость"** (все типы резервуаров)

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), $KPSR = 0.1$

Значение K_{PM} (Прил.8), $KPM = 0.1$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 10000$
 Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 1200000$
 Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.797$
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 1200000 / (0.797 \cdot 10000) = 150.6$
 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., $PS = 320.3$
 $P = 320.3$
 Коэффициент, $KB = 1$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 37.2$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 37.2 + 45 = 67.3$
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 320.3 \cdot 67.3 \cdot (1.07 \cdot 1 + 0.82) \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 1200000 / (10^7 \cdot 0.797) = 243.5$
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 320.3 \cdot 67.3 \cdot 1.07 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1250) / 10^4 = 47$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{CI} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 243.5 / 100 = 176.44010$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{CI} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 47 / 100 = 34.056200$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{CI} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 243.5 / 100 = 65.258000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{CI} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 47 / 100 = 12.596000$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{CI} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 243.5 / 100 = 0.8522500$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{CI} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 47 / 100 = 0.1645000$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{CI} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 243.5 / 100 = 0.5357000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{CI} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 47 / 100 = 0.1034000$

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), $M_{CI} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 243.5 / 100 = 0.2678500$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{CI} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 47 / 100 = 0.0517000$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{CI} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 243.5 / 100 = 0.1461000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{CI} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 47 / 100 = 0.0282000$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0282	0.1461
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	34.0562	176.4401
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	12.596	65.258
0602	Бензол (64)	0.1645	0.85225
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0517	0.26785
0621	Метилбензол (349)	0.1034	0.5357

Итого	47	243,5

Источник №0040. РВСП №15 (10000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВСП
Объем одного резервуара	-	10000 м³
Годовой расход топлива	-	1 200 000 тонн/год
Параметры вентиляционного патрубка ОП-500 – 2 шт		
Диаметр	-	0,810 м
Пропускная способность	-	4400 м³/час

Вид выброса, **VV = Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, **NPNAME = Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 34.7**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.82**

KTMIN = 0.82

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 49.3**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 1.07**

KTMAX = 1.07

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**

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 = 0.1**

Значение Kpmax (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 10000**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 1200000**

Плотность смеси, т/м³, **RO = 0.797**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 1200000 / (0.797 · 10000) = 150.6**

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 = 320.3**

, **P = 320.3**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 37.2**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 37.2 + 45 = 67.3**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 320.3 · 67.3 · (1.07 · 1 + 0.82) · 0.1 · 1.35 · 1200000 / (10⁷ · 0.797) = 243.5**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 320.3 · 67.3 · 1.07 · 0.1 · 1 · 1250) / 10⁴ = 47**

Примесь: 0415 Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.46 · 243.5 / 100 = 176.44010**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 47 / 100 = 34.056200**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 243.5 / 100 = 65.258000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 47 / 100 = 12.596000$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 243.5 / 100 = 0.8522500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 47 / 100 = 0.1645000$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 243.5 / 100 = 0.5357000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 47 / 100 = 0.1034000$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 243.5 / 100 = 0.2678500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 47 / 100 = 0.0517000$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 243.5 / 100 = 0.1461000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 47 / 100 = 0.0282000$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0282	0.1461
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	34.0562	176.4401
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	12.596	65.258
0602	Бензол (64)	0.1645	0.85225
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0517	0.26785
0621	Метилбензол (349)	0.1034	0.5357
	Итого	47,0	243,5

Источник №0041. РВСП №16 (10000 м³)

Исходные данные:

Тип резервуара	-	РВСП
Объем одного резервуара	-	10000 м³
Годовой расход топлива	-	1 200 000 тонн/год
Параметры вентиляционного патрубка ПВ-500 – 2 шт		
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, $TMIN = 34.7$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.82$

$KTMIN = 0.82$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 49.3$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 1.07$

$KTMAX = 1.07$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость"** (все типы резервуаров)

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, $NAME = A, B, B$
 Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$
 Значение K_{pm} (Прил.8), $KPM = 0.1$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 10000$
 Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 1200000$
 Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.797$
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 1200000 / (0.797 \cdot 10000) = 150.6$
 Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, $VCMAX = 1250$
 Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 320.3$
 $P = 320.3$
 Коэффициент, $KV = 1$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 37.2$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 37.2 + 45 = 67.3$
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KV + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 320.3 \cdot 67.3 \cdot (1.07 \cdot 1 + 0.82) \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 1200000 / (10^7 \cdot 0.797) = 243.5$
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KV \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 320.3 \cdot 67.3 \cdot 1.07 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1250) / 10^4 = 47$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 243.5 / 100 = 176.44010$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 47 / 100 = 34.056200$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 243.5 / 100 = 65.258000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 47 / 100 = 12.596000$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 243.5 / 100 = 0.8522500$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 47 / 100 = 0.1645000$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 243.5 / 100 = 0.5357000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 47 / 100 = 0.1034000$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

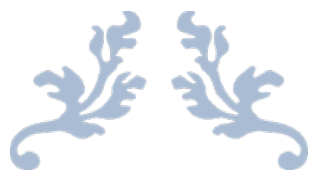
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 243.5 / 100 = 0.2678500$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 47 / 100 = 0.0517000$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 243.5 / 100 = 0.1461000$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 47 / 100 = 0.0282000$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0282	0.1461
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	34.0562	176.4401

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	12.596	65.258
0602	Бензол (64)	0.1645	0.85225
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0517	0.26785
0621	Метилбензол (349)	0.1034	0.5357
	Итого	47,0	243,5



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Бланки инвентаризации источников выбросов



УТВЕРЖДАЮ
Начальник Атырауского
нефтепроводного управления АО
«КазТрансОйл»

Суюндыков Е.Б.
 (подпись)

« » _____ **2025 г**

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл"

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз- нения атмо- сферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено- вание выпускае- мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего 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)	22,44
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	3,6465
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,365184
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	9,72288
							Метан (727*)	0410 (727*)	9,72288
	0001	0001 02	Печь подогрева Г9ПО2В №1 (нефть)	Подогрев нефти	3	240	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,5456
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,08866
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,20736

						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	1,2432
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,31104
						Метан (727*)	0410 (727*)	0,31104
0002	0002 01	Печь подогрева Г9ПО2В №2	Подогрев нефти	24	5760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	48,32
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	7,852
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,53568
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	14,256
						Метан (727*)	0410 (727*)	14,256
0002	0002 02	Печь подогрева Г9ПО2В №2 (нефть)	Подогрев нефти	3	240	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,5456
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,08866
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,20736
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	1,2432
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,31104
						Метан (727*)	0410 (727*)	0,31104
0003	0003 01	Печь подогрева Г9ПО2В №3	Подогрев нефти	24	5760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	48,32
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	7,852
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,53568
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	14,256
						Метан (727*)	0410 (727*)	14,256
0003	0003 02	Печь подогрева Г9ПО2В №3 (нефть)	Подогрев нефти	3	240	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,5456
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,08866
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,20736
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	1,2432
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,31104
						Метан (727*)	0410 (727*)	0,31104
0004	0004 01	Печь подогрева Г9ПО2В №4	Подогрев нефти	24	5760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	22,44
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	3,6465
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,365184

						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	9,72288
						Метан (727*)	0410 (727*)	9,72288
0004	0004 04	Печь подогрева Г9ПО2В №4 (нефть)	Подогрев нефти	3	240	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,5456
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,08866
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,20736
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	1,2432
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,31104
						Метан (727*)	0410 (727*)	0,31104
0005	0005 01	Печь подогрева Г9ПО2В №5	Подогрев нефти	24	5760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	22,44
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	3,6465
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,365184
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	9,72288
						Метан (727*)	0410 (727*)	9,72288
0005	0005 02	Печь подогрева Г9ПО2В №5 (нефть)	Подогрев нефти	3	240	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,5456
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,08866
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,20736
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	1,2432
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,31104
						Метан (727*)	0410 (727*)	0,31104
0006	0006 01	Печь подогрева Г9ПО2В №6	Подогрев нефти	24	5760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	22,44
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	3,6465
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,365184
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	9,72288
						Метан (727*)	0410 (727*)	9,72288
0006	0006 06	Печь подогрева Г9ПО2В №6 (нефть)	Подогрев нефти	3	240	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,5456
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,08866
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,20736
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	1,2432

						Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,31104
						Метан (727*)	0410 (727*)	0,31104
0007	0007 01	Свеча стравливания на печах подогрева нефти	Стравливание газа	1	8	Метан (727*)	0410 (727*)	0,00001762
0008	0008 01	Свеча №3 наливного коллектора СНЭ №1	Стравливание газа	2,2	2630	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0114
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	13,77
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	5,09
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0665
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0209
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0418
0009	0009 01	Свеча №2 сливного коллектора СНЭ №1	Стравливание газа	2,2	2630	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00057
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,688
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,2546
						Бензол (64)	0602 (64)	0,003325
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,001045
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00209
0010	0010 01	Свеча №1 сливного коллектора СНЭ №1	Стравливание газа	2,2	2630	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00057
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,688
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,2546
						Бензол (64)	0602 (64)	0,003325
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,001045
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00209
0011	0011 01	Свеча сливного коллектора СНЭ №2	Стравливание	2,2	1303	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000565
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,683
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,2525
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0033

						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,001036
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,002072
0013	0013 01	Емкость сбора утечек РГС V=3 м3 сливной насосной №1	Хранение нефти	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000002
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0024564
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0009085
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0000119
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0000037
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0000075
0013	0013 02	Насос откачки утечек	Пары углеводородов	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0001578
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,1905698
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,070484
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0009205
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0002893
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0005786
0014	0014 01	Емкость сбора утечек РГС V=3 м3 сливной насосной №2	Хранение нефти	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000002
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0024564
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0009085
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0000119
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0000037
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0000075
0014	0014 02	Насос откачки утечек	Пары углеводородов	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0001578
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,1905698
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,070484
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0009205
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0002893
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0005786
0015	0015 01	Емкость сбора утечек РГС V=3м3	Хранение нефти	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000506
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0610838

		подпорной насосной				Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0225924
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0002951
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0000927
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0001855
0015	0015 02	Насос откачки утечек	Пары углеводородов	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0001578
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,1905698
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,070484
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0009205
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0002893
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0005786
0016	0016 01	Емкость сбора утечек РГС V=14 м3 магистральной насосной	Хранение нефти	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0001167
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,1409347
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,052126
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0006807
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000214
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0004279
0016	0016 02	Насос откачки утечек	Пары углеводородов	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0001578
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,1905698
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,070484
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0009205
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0002893
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0005786
0017	0017 01	Емкость сбора утечек РГС V=3 м3 насосной №4	Хранение нефти	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000506
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0610838
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0225924
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0002951
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0000927
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0001855

0017	0017 02	Насос откачки утечек	Пары углеводород ов	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0001578
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,1906
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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
0018	0018 01	РГС V=25 м3 насосной уловленной нефти	Хранение нефти	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0002334
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,2818694
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,104252
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0013615
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0004279
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0008558
0019	0019 01	Емкость сбора утечек ЕПП 12,5 м3 насосной откачки на КТК	Хранение нефти	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0001167
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,1409347
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,052126
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0006807
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000214
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0004279
0019	0019 02	Насос откачки утечек	Пары углеводород ов	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0001578
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,1906
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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
0020	0020 01	РГС 75 м3 №1 для хранения нефти (топливо)	Хранение нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,318824
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,118184
						Бензол (64)	0602 (64)	0,00154

						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000484
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000968
0021	0021 01	РГС 75 м3 №2 для хранения нефти (топливо)	Хранение нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,318824
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,118184
						Бензол (64)	0602 (64)	0,00154
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000484
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000968
0022	0022 01	РВС V=400 м3 №1	Прием, хранение нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,7144556
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,2648396
						Бензол (64)	0602 (64)	0,003451
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0010846
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0021692
0023	0023 01	РВС V=400м3 №2	Прием, хранение нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,7144556
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,2648396
						Бензол (64)	0602 (64)	0,003451
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0010846
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0021692
0024	0024 01	Емкость для сброса подтоварной воды резервного	Перекачка нефти	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00000123
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000438
0025	0025 01	РГС V=4м3 (топливная емкость)	Хранение дизтоплива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000022
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0007808
0026	0026 01	РВС №1 (10000 м3)	Прием, хранение нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	619,60546
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	229,67986
						Бензол (64)	0602 (64)	2,99285

						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,94061
						Метилбензол (349)	0621 (349)	1,88122
0028	0028 01	РВС №3 (10000 м3)	Прием, хранение нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	619,60546
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	229,67986
						Бензол (64)	0602 (64)	2,99285
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,94061
						Метилбензол (349)	0621 (349)	1,88122
0029	0029 01	РВС №4 (10000 м3)	Прием, хранение нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	251,7985
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	93,3385
						Бензол (64)	0602 (64)	1,21625
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,38225
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,7645
0030	0030 01	РВС №5 (10000 м3)	Прием, хранение нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	619,60546
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	229,67986
						Бензол (64)	0602 (64)	2,99285
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,94061
						Метилбензол (349)	0621 (349)	1,88122
0031	0031 01	РВС №6 (10000 м3)	Прием, хранение нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	619,60546
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	229,67986
						Бензол (64)	0602 (64)	2,99285
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,94061
						Метилбензол (349)	0621 (349)	1,88122
0032	0032 01	РВС №7 (20000 м3)	Прием, хранение нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	1185,0108
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	439,26844
						Бензол (64)	0602 (64)	5,7239
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	1,79894

						Метилбензол (349)	0621 (349)	3,59788
0033	0033 01	РВСП №8 (20000 м3)	Прием, хранение нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	234,69794
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	86,99954
						Бензол (64)	0602 (64)	1,13365
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,35629
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,71258
0034	0034 01	РВСП №9 (20000 м3)	Прием, хранение нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	221,65514
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	82,16474
						Бензол (64)	0602 (64)	1,07065
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,33649
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,67298
0035	0035 01	РВСП №10 (20000 м3)	Прием, хранение нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	234,69794
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	86,99954
						Бензол (64)	0602 (64)	1,13365
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,35629
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,71258
0036	0036 01	РВСП №11 (20000 м3)	Прием, хранение нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	234,69794
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	86,99954
						Бензол (64)	0602 (64)	1,13365
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,35629
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,71258
0037	0037 01	РВСП №12 (20000 м3)	Прием, хранение нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	234,69794
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	86,99954
						Бензол (64)	0602 (64)	1,13365
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,35629
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,71258
0038	0038 01	РВСПК №13	Прием,	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,20448

		(20000 м3)	хранение нефти			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	246,94368
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	91,3344
						Бензол (64)	0602 (64)	1,1928
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,37488
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,74976
0039	0039 01	РВСП №14 (10000 м3)	Прием, хранение нефти	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,16068
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	194,04788
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	71,7704
						Бензол (64)	0602 (64)	0,9373
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,29458
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,58916
0040	0040 01	РВСП №15 (10000 м3)	Прием, хранение нефти	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,16068
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	194,04788
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	71,7704
						Бензол (64)	0602 (64)	0,9373
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,29458
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,58916
0041	0041 01	РВСП №16(10000 м3)	Прием, хранение нефти	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,16068
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	194,04788
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	71,7704
						Бензол (64)	0602 (64)	0,9373
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,29458
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,58916
0042	0042 01	РГС 4 м3 для турбинного масла	Хранение турбинного масла	24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,000051

0043	0043 01	РГС 3 м3 для отработанного масла	Хранение масла	24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,000051
0045	0045 01	ДЭС 360 Volvo-Penta 1230GH	Выработка электроэнергии	1	21	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00837
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,010881
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,001395
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00279
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,006975
						Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0003348
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0003348
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,003348
0046	0046 01	ДЭС FG Wilson P275H2	Выработка электроэнергии	1	21	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,02547
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,033111
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,004245
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00849
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,021225
						Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0010188
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0010188
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,010188
0047	0047 01	ДЭС FG Wilson P500E2	Выработка электроэнергии	1	21	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,05187
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,067431
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,008645
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,01729
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,043225

						Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0020748
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0020748
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,020748
0048	0048 01	ДЭС FG Wilson P16,5P2 на 695,5 км МН "Узень-Атырау-Самара"	Выработка электроэнергии	1	21	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00219
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,002847
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,000365
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00073
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,001825
						Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0000876
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0000876
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000876
0049	0049 01	ДЭС FG Wilson P18E2 на МН "НПС имени Т.Касымова-НПС имени Шманова Н.Н. АНПЗ"	Выработка электроэнергии	1	21	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00237
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,003081
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,000395
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00079
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,001975
						Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0000948
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0000948
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000948
0050	0050 01	Дизель 1Д12БМС2	Выработка электроэнергии	0,15	12	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00996
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,012948
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,00166

						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00332
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0083
						Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0003984
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0003984
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,003984
0052	0052 01	Котельная	Выработка теплоэнергии	24	4248	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	3,128
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,5083
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,4836014
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	9,85428
0054	0054 01	Лабораторные шкафы химлаборатории ЦХЛ и ВОС	Анализ нефти	34	34680	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0150 (876*)	0,0000962
						Азотная кислота (5)	0302 (5)	0,003672
						Аммиак (32)	0303 (32)	0,0003613
						Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316 (163)	0,0009694
						Серная кислота (517)	0322 (517)	0,0001961
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0018066
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0005956
						Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061 (667)	0,0122645
						Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	1555 (586)	0,00141
0070	0070 01	РГС 75 м3 №1 для сброса нефти ППН	сброс нефти	48	144	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0532581
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0197421
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0002573
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0000809
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0001617
0071	0071 01	Дренажная емкость V = 40 м3 КПОУ Узень-Атырау	Хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000543
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0655763
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,024254

						Бензол (64)	0602 (64)	0,0003167
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0000996
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0001991
0071	0071 02	насос НВ 50/50	Откачка нефти	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0001578
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,1905698
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,070484
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0009205
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0002893
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0005786
0072	0072 01	Дренажная емкость V=16м3 КПОУ НПС им. Касимова-НПС им. Шманова Н.Н. АНПЗ	Хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000217
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0262305
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0097016
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0001267
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0000398
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0000796
0072	0072 02	Насосы НВ 50/50	Откачка	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0001578
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,1905698
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,070484
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0009205
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0002893
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0005786
0074	0074 01	Дренажная емкость 20 м3 КПОУ Атырау-Самара	Хранение	0,1	0,5	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0001123
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,1356451
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0501696
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0006552
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0002059
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0004118
0074	0074 02	Насосы НВ	Откачка	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0001578

		50/50	нефти			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,1905698
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,070484
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0009205
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0002893
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0005786
0076	0076 01	Емкость сбора утечек БИК 1 м3	Емкость сбора утечек БИК	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000000678
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,000818798
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00030284
						Бензол (64)	0602 (64)	0,000003955
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000001243
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000002486
0077	0077 01	ДЭС SDMO 30 кВа	выработка энергии	1	12	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,002304
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0029952
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,000384
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,000768
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00192
						Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0000922
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0000922
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0009216
0078	0078 01	Дренажная емкость 25 м3 уловленной нефти	Для улавливания нефти	1	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000678
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0818798
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,030284
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0003955
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0001243
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0002486
0078	0078 02	Насосы НВ	Откачка	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0001578

		50/50	нефти			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,1905698
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,070484
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0009205
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0002893
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0005786
0079	0079 01	Дренажная емкость 8 м3 КПОУ Мартыши-Атырау	Хранение	1	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000007
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0008188
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0003028
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0000004
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0000012
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0000025
0079	0079 02	насос НВ50/50	Откачка нефти	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0001578
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,1905698
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,070484
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0009205
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0002893
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0005786
0080	0080 01	Дренажная емкость 1 м3 с пробоотборника Мартыши-Атырау	дренаж нефти	1	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000002712
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,003275192
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00121136
						Бензол (64)	0602 (64)	0,00001582
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000004972
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000009944
0081	0081 01	Дренажная емкость КПОУ с направления Тенгиз 8 м3		1	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000048
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0057388
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0021226
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0000277

						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0000087
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0000174
0081	0081 02	ЗРАиФС камера приема очистного устройства с направления Тенгиз	Очистное устройство	2	120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000020651
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00249065
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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
0081	0081 03	КППОУ. Прием шлама и очистного скребка на поддон	Прием шлама	2	96	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0003
0082	0082 02	Дренажная емкость 3 м3 с пробоотборни ка	Хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000022
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0007818
0083	0083 01	Дренажная емкость V = 40 м3 (КБО)	дренировани е	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00004872
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,05883752
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0217616
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0002842
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00008932
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00017864
0083	0083 02	Насосы НВ 50/50	Откачка	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0001578
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,1905698
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,070484
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0009205
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0002893
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0005786
0084	0084 01	Промывочная	дренировани	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00004872

		емкость V = 40 м3 (КБО)	е			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,05883752
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0217616
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0002842
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00008932
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00017864
0084	0084 02	Насосы НВ 50/50	Откачка	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0001578
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,1905698
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,070484
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0009205
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0002893
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0005786
6001	6001 01	Налив на СНЭ №2	Налив нефти	2,2	1303	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00565
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	6,83
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	2,525
						Бензол (64)	0602 (64)	0,033
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,01036
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,02072
6002	6002 01	Сливная насосная ж/д эстакады №1. Насосы	насосная	24	138	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0006306
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,7615546
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,281668
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0036785
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0011561
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0023122
6002	6002 02	ЗРА иФС	Пары углеводородов	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000200965
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,24301
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,089844
						Бензол (64)	0602 (64)	0,00117371

						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00036905
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0007381
6003	6003 01	Сливная насосная ж/д эстакады №2. Насосы	насосы	24	138	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0006306
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,7615546
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,281668
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0036785
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0011561
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0023122
6003	6003 02	ЗРА иФС	Пары углеводородов	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000200965
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,24301
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,089844
						Бензол (64)	0602 (64)	0,00117371
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00036905
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0007381
6004	6004 01	Подпорная насосная. Насосы	насосная	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000946
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	1,143
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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	ЗРА и ФС	Пары углеводородов	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00105574
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	1,27556
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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
6005	6005 01	Магистральная насосная. Насосы	насосы	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00063
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,762

						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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. Насосы масляные	насосы	24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,788
6005	6005 03	ЗРАиФС	Пары углеводородов	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0003015
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,364015
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 01	Насосная №4. Насосы	насосы	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000473
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,570985
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,211184
						Бензол (64)	0602 (64)	0,002758
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000867
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,001734
6006	6006 02	Насосная №4. Насосы масляные	насосы	24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,526
6006	6006 03	ЗРА и ФС	Пары углеводородов	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0003015
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,364015
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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
6007	6007 01	Насосная	насосная	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000473

		уловленной нефти. Насосы				Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,571
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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	ЗРА и ФС	Пары углеводородов	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00037712
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,45577
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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	насосная	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00063
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,762
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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	ЗРА и ФС	Пары углеводородов	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000603
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,72803
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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	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	Свеча стравливания газа	Стравливание газа	1	1	Пентан (450)	0405 (450)	2,8800000E-12
						Метан (727*)	0410 (727*)	1,4170000E-08
						Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	2,8800000E-12

6010	6010 01	ГРПШ №2.ЗРА	для снижения давления	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	Свеча стравливания газа	Стравливание газа	1	1	Пентан (450)	0405 (450)	2,8800000Е-12
						Метан (727*)	0410 (727*)	1,4170000Е-08
						Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	2,8800000Е-12
6011	6011 01	ГРПШ №3.ЗРА	для снижения давления	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	Свеча стравливания газа	Стравливание газа	1	1	Пентан (450)	0405 (450)	2,8800000Е-12
						Метан (727*)	0410 (727*)	1,4170000Е-08
						Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	2,8800000Е-12
6012	6012 01	Манифольд №1. ЗРА и ФС	манифольд	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00065341
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,78853
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,78853
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,364015
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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	регулятор	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0003015

		регулятора давления	давления			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,364015
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 нефтеналивны х эстакад №1, №2	наплотности нефтеналивн ой эстакады	2	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00067862
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,81978
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	1,54882
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 печей подогрева нефти	неплотности ППН	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00045175
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,545525
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 насосной станции	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0003156
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,381
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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	ЗРА и ФС	неплотности насосной станции	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0003015
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,364015
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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
6026	6026 01	ЗРАиФС камера приема очистного устройства Узень-Атырау.	Очистное устройство	2	120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000020651
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00249065
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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. Прием шлама и очистного скребка на поддон	Прием шлама	2	96	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0003
6028	6028 01	Место накопления производственных отходов, обработка и очистка очистных устройств	хранение нефтешлама	24	8760	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	38,1
6029	6029 01	ГРПШ №4.	для снижения давления	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	Свеча стравливания газа	стравливание газа	0,1	1	Пентан (450)	0405 (450)	2,8800000E-12
						Метан (727*)	0410 (727*)	1,4170000E-08
						Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	2,8800000E-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 C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00166378
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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	Прием шлама и очистного скребка на поддон	прием очистного устройства	2	120	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0003
6034	6034 01	ЗРА и ФС КППОУ Атырау- Самара.	неплотности	12	120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000001365
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00165
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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
6035	6035 01	ЗРА иФС камеры пуска ОУ нефтепровода НПС им. Т. Касимова- НПС им. Шманова Н.Н. АНПЗ	неплотности	12	120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00000272281
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0033269
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0012305
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0000016
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00000504182
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0000100864
6038	6038 01	КНС№1	КНС	24	8760	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,02485
6039	6039 01	КНС №2	КНС	24	8760	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,02485

6040	6040 01	КНС №3	КНС	24	8760	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,02485
6041	6041 01	КНС №5	КНС	24	8760	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,02485
6043	6043 01	Площадка межплощадоч ных трубопроводо в. ЗРА	ЗРА	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00007474032
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,09026139312
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0333840096
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0004359852
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00013702392
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00027404784
6044	6044 01	Блок контроля качества	ЗРА и ФС	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000226373
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,27326
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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
6045	6045 01	Передвижная дизельная насосная установка	выработка энергии	1	24	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,08028
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,104364
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,01338
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,02676
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0669
						Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0032112
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0032112
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,032112
6045	6045 02	Передвижная	выработка	1	24	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,08028

		дизельная насосная установка	энергии			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,104364
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,01338
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,02676
						Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0669
						Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0032112
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0032112
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,032112
6046	6046 01	КНС №6	КНС	24	8760	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,02485
6047	6047 07	КНС №7	КНС	24	8760	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,02485
6048	6048 01	Площадка РД Dnudo-Oil. Насосы	насосы	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00063
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,762
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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
6048	6048 02	Площадка РД Dnudo-Oil. ЗРАиФС	Пары углеводород ов	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0003015
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,364015
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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

6049	6049 01	КНС №4	КНС	24	8760	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,02485
6050	6050 01	Неплотности оборудования (ЗРА, ФС)	Пары	24	8760	Сера элементарная (1125*)	0331 (1125*)	0,0001689
						Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	3,0000000E-08
						Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)	1716 (526)	0,0000001

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ**2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха**

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовойоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего 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	8	9	10
0001	15	1,6	9,65	19,4024762	390	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0824	22,9856
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,17589	3,73516
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,24	0,20736
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,43888889	1,608384
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4688889	10,03392
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,4688889	10,03392
0002	15	1,68	9,79	21,7015691	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,3312	48,8656
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,37882	7,94066
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,24	0,20736

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,43888889	1,77888
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6875	14,56704
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,6875	14,56704
0003	15	1,6	15	30,1592895	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,3312	48,8656
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,37882	7,94066
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,24	0,20736
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	1,77888
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6875	14,56704
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,6875	14,56704
0004	15	1,6	19,89	39,9912178	320	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0824	22,9856
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,17589	3,73516
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,24	0,20736
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	1,608384
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4688889	10,03392
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,4688889	10,03392

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0005	15	1,6	9,29	18,6786533	287	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0824	22,9856
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,17589	3,73516
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,24	0,20736
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	1,608384
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4688889	10,03392
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,4688889	10,03392
0006	15	1,6	9,07	18,236317	296	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0824	22,9856
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,17589	3,73516
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод	0,24	0,20736
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,438889	1,608384
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4688889	10,03392
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,4688889	10,03392
0007	12	0,2	10	0,3141593	34	0410 (727*)	Метан (727*)	0,0000153	0,00001762
0008	13	0,2	5	0,1570796	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000087	0,0114
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,105	13,77
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,03886	5,09
						0602 (64)	Бензол (64)	0,000508	0,0665

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0009	6	0,15	5	0,0883573	34	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001595	0,0209
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000319	0,0418
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000087	0,00057
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0105	0,688
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,003886	0,2546
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0000508	0,003325
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000159	0,001045
0010	6	0,15	5	0,0883573	34	0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0000319	0,00209
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000087	0,00057
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0105	0,688
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,003886	0,2546
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0000508	0,003325
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000159	0,001045
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0000319	0,00209
0011	6	0,15	5	0,0883573	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000087	0,000565
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0105	0,683
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,003886	0,2525
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0000508	0,0033
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000159	0,001036
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0000319	0,002072

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0013	2,5	0,05	3,5	0,0068722	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,010127	0,0001598
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	12,2300379	0,1930262
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4,5233924	0,0713925
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0590742	0,0009324
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0185662	0,000293
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0371323	0,0005861
0014	2,5	0,05	0,5	0,0009817	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,010127	0,0001598
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	12,2300379	0,1930262
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4,5233924	0,0713925
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0590742	0,0009324
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0185662	0,000293
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0371323	0,0005861
0015	2,5	0,05	3,5	0,0068723	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,010127	0,0002084
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	12,2300379	0,2516536
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4,5233924	0,0930764
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0590742	0,0012156
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0185662	0,000382
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0371323	0,0007641
0016	2,5	0,05	3,5	0,0068722	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,004811	0,0002745

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	5,8100819	0,3315045
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2,1489124	0,12261
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0280642	0,0016012
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0088202	0,0005033
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0176403	0,0010065
0017	2,5	0,05	3,5	0,0068722	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,002537	0,0002084
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3,063852	0,2516838
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1,133192	0,0930924
						0602 (64)	Бензол (64)	0,01479916	0,0012151
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00465116	0,000382
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00930233	0,0007645
0018	2,5	0,05	3,5	0,0068723	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0003798	0,0002334
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,4586718	0,2818694
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,169644	0,104252
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0022155	0,0013615
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0006963	0,0004279
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0013926	0,0008558
0019	2,5	0,05	3,5	0,0068723	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,010127	0,0002745
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	12,230042	0,3315347

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4,523392	0,122626
						0602 (64)	Бензол (64)	0,05907416	0,0016007
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,01856616	0,0005033
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,03713233	0,0010069
0020	4,5	0,05	3,5	0,0068722	34	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,9550228	0,318824
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,3540148	0,118184
						0602 (64)	Бензол (64)	0,004613	0,00154
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0014498	0,000484
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0028996	0,000968
0021	4,5	0,05	3,5	0,0068722	34	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,9550228	0,318824
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,3540148	0,118184
						0602 (64)	Бензол (64)	0,004613	0,00154
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0014498	0,000484
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0028996	0,000968
0022	9	0,1	3,5	0,0274889	34	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,8303916	0,7144556
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,3078156	0,2648396
						0602 (64)	Бензол (64)	0,004011	0,003451
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0012606	0,0010846
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0025212	0,0021692
0023	9	0,1	3,5	0,0274889	34	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,8303916	0,7144556

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,3078156	0,2648396
						0602 (64)	Бензол (64)	0,004011	0,003451
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0012606	0,0010846
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0025212	0,0021692
0024	2,5	0,5	0,04	0,0068722	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00482	0,00000123
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,715	0,000438
0025	2,5	0,5	0,04	0,0068722	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000122	0,0000022
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043438	0,0007808
0026	21,5	0,832	0,77	0,418628	34	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	152,803648	495,684368
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	56,642368	183,743888
						0602 (64)	Бензол (64)	0,73808	2,39428
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,231968	0,752488
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,463936	1,504976
0028	21,5	0,832	0,77	0,418627	34	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	152,803648	495,684368

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	56,642368	183,743888
						0602 (64)	Бензол (64)	0,73808	2,39428
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,231968	0,752488
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,463936	1,504976
0029	21,5	0,832	0,51	0,2772724	34	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	152,803648	201,4388
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	56,642368	74,6708
						0602 (64)	Бензол (64)	0,73808	0,973
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,231968	0,3058
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,463936	0,6116
0030	21,5	0,832	0,77	0,418627	34	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	152,803648	495,684368
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	56,642368	183,743888
						0602 (64)	Бензол (64)	0,73808	2,39428
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,231968	0,752488
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,463936	1,504976
0031	21,5	0,832	0,66	0,3588232	34	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	152,803648	495,684368
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	56,642368	183,743888
						0602 (64)	Бензол (64)	0,73808	2,39428
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,231968	0,752488
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,463936	1,504976
0032	21,5	0,832	0,77	0,418627	34	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	147,02134	1185,0108

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	54,49894	439,26844
						0602 (64)	Бензол (64)	0,71015	5,7239
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,22319	1,79894
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,44638	3,59788
0033	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	38,18642	234,69794
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	14,15522	86,99954
						0602 (64)	Бензол (64)	0,18445	1,13365
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,05797	0,35629
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,11594	0,71258
0034	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	38,18642	221,65514
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	14,15522	82,16474
						0602 (64)	Бензол (64)	0,18445	1,07065
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,05797	0,33649
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,11594	0,67298
0035	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	38,18642	234,69794
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	14,15522	86,99954
						0602 (64)	Бензол (64)	0,18445	1,13365
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,05797	0,35629
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,11594	0,71258
0036	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	38,18642	234,69794

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	14,15522	86,99954
						0602 (64)	Бензол (64)	0,18445	1,13365
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,05797	0,35629
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,11594	0,71258
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	38,18642	234,69794
0037	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	14,15522	86,99954
						0602 (64)	Бензол (64)	0,18445	1,13365
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,05797	0,35629
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,11594	0,71258
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,03102	0,20448
0038	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	37,46182	246,94368
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	13,8556	91,3344
						0602 (64)	Бензол (64)	0,18095	1,1928
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,05687	0,37488
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,11374	0,74976
0039	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,04512	0,16068
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	54,48992	194,04788
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	20,1536	71,7704
						0602 (64)	Бензол (64)	0,2632	0,9373
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,08272	0,29458

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,16544	0,58916
0040	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,04512	0,16068
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	54,48992	194,04788
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	20,1536	71,7704
						0602 (64)	Бензол (64)	0,2632	0,9373
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,08272	0,29458
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,16544	0,58916
0041	21,5	0,81	1,19	0,6132067	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,04512	0,16068
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	54,48992	194,04788
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	20,1536	71,7704
						0602 (64)	Бензол (64)	0,2632	0,9373
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,08272	0,29458
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,16544	0,58916
0042	2,5	0,5	3,5	0,687225	34	2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,000211	0,000051
0043	2,5	0,5	3,5	0,6872234	34	2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,000211	0,000051
0045	3	0,2	11,14	0,35	500	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,111	0,00837
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1443	0,010881

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0185	0,001395
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,037	0,00279
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0925	0,006975
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00444	0,0003348
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00444	0,0003348
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0444	0,003348
0046	3	0,6	3,78	1,07	500	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3370833	0,02547
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4382083	0,033111
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0561806	0,004245
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1123611	0,00849
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2809028	0,021225
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0134833	0,0010188

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0134833	0,0010188
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1348333	0,010188
0047	3	0,221	58,13	2,2298506	500	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,68625	0,05187
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,892125	0,067431
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,114375	0,008645
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,22875	0,01729
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,571875	0,043225
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,02745	0,0020748
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,02745	0,0020748
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2745	0,020748
0048	3	0,045	56,59	0,09	500	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,029	0,00219

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0377	0,002847
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0048333	0,000365
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0096667	0,00073
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0241667	0,001825
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,00116	0,0000876
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00116	0,0000876
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0116	0,000876
0049	3	0,045	56,59	0,09	500	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0313333	0,00237
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0407333	0,003081
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0052222	0,000395
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0104444	0,00079
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0261111	0,001975

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0012533	0,0000948
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0012533	0,0000948
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0125333	0,000948
0050	3	0,18	28,69	0,73	500	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2306667	0,00996
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2998667	0,012948
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0384444	0,00166
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0768889	0,00332
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1922222	0,0083
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0092267	0,0003984
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0092267	0,0003984
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0922667	0,003984

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0052	30	2	0,97	3,043	110	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4192	3,128
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,06812	0,5083
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0649001	0,4836014
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,32246	9,85428
0054	5,5	0,2	7	0,219912	34	0150 (876*)	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0000328	0,0000962
						0302 (5)	Азотная кислота (5)	0,00125	0,003672
						0303 (32)	Аммиак (32)	0,000123	0,0003613
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,00033	0,0009694
						0322 (517)	Серная кислота (517)	0,0000668	0,0001961
						0602 (64)	Бензол (64)	0,000615	0,0018066
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0002027	0,0005956
						1061 (667)	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,004175	0,0122645
						1555 (586)	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,00048	0,00141
0070	4,5	0,05	3,5	0,0068722	34	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,7637284	0,0532581
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,2831044	0,0197421
						0602 (64)	Бензол (64)	0,003689	0,0002573
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0011594	0,0000809
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0023188	0,0001617

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0071	2	0,1	2,5	0,019635	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001271	0,0002121
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,5349419	0,2561461
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,5677124	0,094738
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0074142	0,0012372
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0023302	0,0003889
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0046603	0,0007777
0072	2	0,1	2,5	0,019635	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001271	0,0001795
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,5349419	0,2168003
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,5677124	0,0801856
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0074142	0,0010472
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0023302	0,0003291
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0046603	0,0006582
0074	2,5	0,05	1,13	0,0022187	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0010172	0,0002701
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,2284361	0,3262149
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,4543484	0,1206536
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0059337	0,0015757
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0018649	0,0004952
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0037297	0,0009904
0076	2,5	0,05	3,5	0,0068723	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0003798	0,000000678

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,4586718	0,000818798
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,169644	0,00030284
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0022155	0,000003955
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0006963	0,000001243
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0013926	0,000002486
0077	3,5	0,057	21,55	0,055	250	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0539	0,002304
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,07007	0,0029952
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0089833	0,000384
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0179667	0,000768
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0449167	0,00192
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,002156	0,0000922
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002156	0,0000922
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,02156	0,0009216
0078	2	0,1	2,5	0,019635	3	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001271	0,0002256

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,5349419	0,2724496
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,5677124	0,100768
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0074142	0,001316
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0023302	0,0004136
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0046603	0,0008272
0079	2	0,1	2,5	0,019635	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001271	0,0001585
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,5349419	0,1913886
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,5677124	0,0707868
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0074142	0,0009245
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0023302	0,0002905
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0046603	0,0005811
0080	2	0,1	2,5	0,019635	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0003798	0,000002712
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,4586718	0,003275192
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,169644	0,00121136
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0022155	0,00001582
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0006963	0,000004972
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0013926	0,000009944
0081	2	0,1	2,5	0,019635	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00127074	0,0000068651
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,534626	0,00822945

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,567597	0,00304525
						0602 (64)	Бензол (64)	0,00741265	0,0000397398
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00232969	0,00001248536
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00465938	0,0000249727
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043	0,0003
0082	2	0,5	3,5	0,687225	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000009	0,0000022
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0003258	0,0007818
0083	2	0,1	2,5	0,019635	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000848	0,00020652
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01023858	0,24940732
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0037868	0,0922456
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0000495	0,0012047
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00001558	0,00037862
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00003106	0,00075724
0084	2	0,1	2,5	0,019635	34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000848	0,00020652

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01023858	0,24940732
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0037868	0,0922456
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0000495	0,0012047
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00001558	0,00037862
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00003106	0,00075724
6001	2				34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000087	0,00565
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,105	6,83
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,03886	2,525
						0602 (64)	Бензол (64)	0,000508	0,033
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001595	0,01036
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000319	0,02072
6002	2				34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001632	0,000831565
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0197191	1,0045646
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0072926	0,371512
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0000952	0,00485221
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000299	0,00152515
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0000599	0,0030503
6003	2				34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001632	0,000831565
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0197191	1,0045646

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0072926	0,371512
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0000952	0,00485221
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000299	0,00152515
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0000599	0,0030503
6004	2				34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000482	0,00200174
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0582	2,41856
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,02152	0,893904
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0002811	0,011671
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000883	0,00366802
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0001767	0,00734204
6005	2				34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001948	0,0009315
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02353	1,126015
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,008704	0,416316
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0001136	0,00543857
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00003572	0,00170858
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00007146	0,00341516
						2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,01667	0,788
6006	2				34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001448	0,0007745

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,017486	0,935
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,006466	0,3458
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0000843	0,00451657
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00002638	0,00141958
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00005276	0,00283916
						2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00833	0,526
6007	2				34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001687	0,00085012
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02037	1,02677
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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				34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00003396	0,001233
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,041	1,49003
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,01517	0,550933
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0001981	0,00719914
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00006226	0,00226116
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0001245	0,00451832
6009	2				34	0405 (450)	Пентан (450)	0,00000937	0,0002047

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,04607	1,00600001417
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00000937	0,0002047
6010	2				34	0405 (450)	Пентан (450)	0,000008	0,0001615
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,03937	0,79500001417
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000008	0,0001615
6011	2				34	0405 (450)	Пентан (450)	0,00000868	0,000183
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,04271	0,90000001417
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00000868	0,000183
6012	2				34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00002055	0,00065341
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0248	0,78853
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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				34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00002055	0,00065341
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0248	0,78853
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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				34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000948	0,0003015

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01145	0,364015
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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				34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000948	0,0003015
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01145	0,364015
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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
6016	2				34	0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00003476	0,00110516
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00002134	0,00067862
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02577	0,81978
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00953	0,30301
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0001245	0,0039628
6018	2				34	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000391	0,00124331
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0000782	0,0024866
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000403	0,00128062
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0487	1,54882

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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				34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001422	0,00045175
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01717	0,545525
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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				34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001448	0,0006171
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01749	0,745015
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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
6026	2				34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000474	0,0000020651
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00572	0,00249065
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,002117	0,00092265
						0602 (64)	Бензол (64)	0,00002765	0,0000120398

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						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
6028	2				34	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	2				34	0405 (450)	Пентан (450)	0,00000937	0,0002047
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,04607	1,00600001417
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00000937	0,0002047
6033	2				34	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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043	0,0003
6034	2				34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000316	0,000001365
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00382	0,00165
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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
6035	2				34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000063	0,00000272281
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0076373	0,0033269
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0028247	0,0012305
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0000369	0,000016
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000116	0,00000504182
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0000232	0,0000100864
6038	2				34	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00112	0,02485

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6039	2				34	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00112	0,02485
6040	2				34	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00112	0,02485
6041	2				34	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00112	0,02485
6043	2				34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000237	0,00007474032
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00286217	0,09026139312
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0010586	0,0333840096
						0602 (64)	Бензол (64)	0,000013825	0,0004359852
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000004345	0,00013702392
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00000869	0,00027404784
6044	2				34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000712	0,000226373
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0086	0,27326

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6045	2				85	0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,8583334	0,16056
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,4158334	0,208728
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,3097222	0,02676
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,6194444	0,05352
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,5486112	0,1338
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0743334	0,0064224
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0743334	0,0064224
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,7433334	0,064224

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6046	2				34	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00112	0,02485
6047	2				34	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00112	0,02485
6048	2				34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001948	0,0009315
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02353	1,126015
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,008704	0,416316
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0001136	0,00543857
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00003572	0,00170858
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00007146	0,00341516
6049	2				34	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00112	0,02485
6050	2				34	0331 (1125*)	Сера элементарная (1125*)	0,0000054	0,0001689
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,0000000E-09	3,0000000E-08

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	2,0000000E-09	0,0000001

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),%
		Проект-ный	Факти-ческий		
1	2	3	4	5	6
Основное производство					
0026 01	диск отражатель	20	20	0621	100
0028 01	диск отражатель	20	20	0621	100
0029 01	диск отражатель	20	20	0621	100
0030 01	диск отражатель	20	20	0621	100
0031 01	диск отражатель	20	20	0621	100

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
В С Е Г О :		8639,5469	4871,6469	3767,9000	3014,3200	753,5800	0,0000	7885,9669
в том числе:								
Т в е р д ы е:		1,2881779	1,2881779	0	0	0	0	1,2881779
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,288009	1,288009	0	0	0	0	1,288009
0331	Сера элементарная (1125*)	0,0001689	0,0001689	0	0	0	0	0,0001689
Г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е:		8638,25875435	4870,35875435	3767,9	3014,32	753,58	0	7884,67875435
из них:								
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0000962	0,0000962	0	0	0	0	0,0000962
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	193,064694	193,064694	0	0	0	0	193,064694
0302	Азотная кислота (5)	0,003672	0,003672	0	0	0	0	0,003672
0303	Аммиак (32)	0,0003613	0,0003613	0	0	0	0	0,0003613
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	31,6722822	31,6722822	0	0	0	0	31,6722822
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0009694	0,0009694	0	0	0	0	0,0009694
0322	Серная кислота (517)	0,0001961	0,0001961	0	0	0	0	0,0001961

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	10,5625954	10,5625954	0	0	0	0	10,5625954
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,72190059773	0,72190059773	0	0	0	0	0,72190059773
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	79,343285	79,343285	0	0	0	0	79,343285
0405	Пентан (450)	0,00075390001	0,00075390001	0	0	0	0	0,00075390001
0410	Метан (727*)	72,9767776767	72,9767776767	0	0	0	0	72,9767776767
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00075390001	0,00075390001	0	0	0	0	0,00075390001
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	5949,6210152	3219,4006752	2730,22034	2184,176272	546,044068	0	5403,5769472
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2204,72198501	1192,66404501	1012,05794	809,646352	202,411588	0	2002,31039701
0602	Бензол (64)	28,7399691163	15,5523191163	13,18765	10,55012	2,63753	0	26,1024391163
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	9,03198082436	4,88729082436	4,14469	3,315752	0,828938	0	8,20304282436
0621	Метилбензол (349)	18,0645541214	9,7751741214	8,28938	6,631504	1,657876	0	16,4066781214
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0122645	0,0122645	0	0	0	0	0,0122645
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0105238	0,0105238	0	0	0	0	0,0105238
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0105238	0,0105238	0	0	0	0	0,0105238
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,00141	0,00141	0	0	0	0	0,00141
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0000001	0,0000001	0	0	0	0	0,0000001
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1,314102	1,314102	0	0	0	0	1,314102
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	38,3820882	38,3820882	0	0	0	0	38,3820882